REVISTA DE AERONAUTICA Y ASTRONAUTICA

JUNIO, 1969
NUM. 343

REVISTA DE AERONAUTICA Y ASTRONAUTICA

PUBLICADA POR EL
MINISTERIO DEL AIRE

AÑO XXIX - NUMERO 343

JUNIO 1969

Depósito legal: M. - 5.416 - 1960

Dirección y Redacción: Tel. 2 44 26 12 - ROMERO ROBLEDO, 8 - MADRID - 8. - Administración: Tel. 2 44 28 19

SUMARIO

		Págs.
Mosaico mundial.	Por V. M. B.	425
Contribución de las Fuerzas Armadas al acervo cultural nacional.	Por José Luis Muñoz Pérez. *Teniente Coronel de Aviación.*	429
Visita al 28 Salón Internacional de la Aeronáutica y del Espacio.		460
Carta abierta de un viejo aviador a su hijo.	(De *Aguilas.* Academia General del Aire).	466
Suelta de una idea,	Por Leocricio Almodóvar Martínez. *Comandante de Aviación.*	471
Ayer, hoy, mañana.		475
Información Nacional.		479
Información del Extranjero.		483
Desamparados en órbita lunar.	Por A. Hyatt. (De *Astronautics and Aeronautics.*)	495
Bibliografía.		503

LOS CONCEPTOS EXPUESTOS EN ESTOS ARTICULOS REPRESENTAN LA OPINION PERSONAL DE SUS AUTORES

Número corriente	25 pesetas.	Suscripción semestral... ...	120 pesetas.
Número atrasado	35 »	Suscripción anual	240 »

Suscripción extranjero... 360 pesetas, más 60 pesetas para gastos de envío.

MOSAICO MUNDIAL

Por V. M. B

Apolo Brown y su perro...

Los americanos unen a una afición extraordinaria a las historietas, un don singular para la presentación de espectáculos, especialmente los adaptados a la televisión. Todo el mundo ha oído hablar del "show" de Sullivan; pero otros muchos, de no menos categoría, se transmiten con regularidad por las principales redes de TV: NBC, CBS y ABC.

Todas estas compañías compiten en la exhibición de "números" costosos y sensacionales. Pero, con toda seguridad, ninguno es tan caro y espectacular como cualquiera de los organizados por la NASA. Como era de esperar en una empresa tan "sofisticada", la "mise en scene" de sus sucesivos programas ha ido perfeccionándose a la vez que se intensifica su frecuencia y se amplía su duración. Así, mientras que para la primera exhibición de un vuelo espacial tripulado tuvo que recurrir al novato Sheppard, con una proyección de quince minutos, para la más reciente del "Apolo X", pudo ofrecer la actuación de los tres veteranos Stafford, Cernan y Young, con un programa de 18 retransmisiones que totalizaron cinco horas y cuarenta y seis minutos. Aunque, en realidad el viaje, entre el 18 y el 26 de mayo, duró 8 días, tres minutos y veinticinco segundos (treinta y cinco segundos menos de lo calculado seis meses antes por los técnicos) hasta que la cápsula—después de haber alcanzado una velocidad máxima de más de 40.000 km/h.—vino a posarse pausadamente en el mar, frenada por tres paracaidas.

El mayor espectáculo del mundo abarcó el "travelling" más largo de la historia filmada en directo: desde Cabo Kennedy a Pago-Pago, pasando por la Luna. Los protagonistas actuaron en todo momento con naturalidad y gran dominio de la cámara, empleando en el diálogo un estilo "happening" o de improvisación. Solo llevaban preparados de antemano y en magnetofón los números musicales, aunque éstos resultaron una sorpresa agradable para el amplio sector sentimental del público. Naturalmente aludían a la ascensión al cielo físico de los astros humanos, figurando entre las canciones las populares "Up, Up and Away" (Hacia las alturas) y "Fly Me to the Moon" (Llévame a la luna). La primera fué coreada por los propios astronautas. En la segunda, se dejó—reverentemente—destacarse en solitario a "La Voz" por antonomasia, es decir, al "verbo", casi divino, de Frank Sinatra.

En el diálogo—y a tono con el gusto de los modernos espectáculos—no faltaron los "tacos"; que si provocaron la repulsa de algunos puritanos horrorizados de que se llevase hasta la luna "el lenguaje de la calle", fueron acogidos con aprobación por gran parte de la crítica. Se encontró que estas reacciones y expresiones espontáneas daban un interés muy humano a la aventura, alejando toda idea de una actuación de simples "robots". Esto animó a los locutores de Houston a colocar sus propias "chuletas", rematadas cuando despertaron a la tripulación a 85.000 km. de la tierra, gritándoles, aproximadamente: "Muchachos: han tocado diana. Manos a la obra y a barrer de proa a popa. Estáis llegando a casa".

Los propios ingenieros de la NASA habían adoptado un confianzudo aire humorístico respecto a la extraordinaria hazaña. Así, prefirieron referirse a los módulos de mando lunar del vehículo espacial como Charlie Brown y su perro Snoopy, tomados de un popular tebeo. El nombre de "Snoopy" (fisgón) aludía a su misión principal: la de husmear, desde 14 kilómetros de altura, el lugar más apropiado para el alunizaje del "Apolo XI", que en efecto hallarían junto al cráter Moltke, en el Mar de la Tranquilidad.

Los diarios y revistas del mundo entero han repetido exhaustivamente los datos técnicos del complejo "Saturno V" + "Apo-

lo X", con cerca de cien motores y más de seis millones de piezas; han viviseccionado las tres fases del cohete (de despegue—con un consumo de 15 toneladas de combustible por segundo—, orbitación terrestre e impulso hacia la luna); los módulos activos de mando, de servicios y lunar. Y hasta el de escape o salvamento, andamiaje encaramado a la proa que afortunadamente se desprendió como apéndice inútil.

Pero con ser impresionantes las cifras de dimensiones, peso y consumo y maravillosa la precisión con que se ejecutó la operación en cada fracción de segundo, la atención se polarizó—naturalmente—en el riesgo y reacción de la tripulación; en el proceso de una aventura incierta, pese a todo el humor con que se pretendió abordarla.

La mayor emoción correspondió a tres momentos; una pasajera incomunicación de "Snoopy"—después de despedirse de Charlie con un "adiós" en español—, durante su descenso hacia el satélite natural, por desvío de sus antenas de posición; un exceso de vibración en su ascenso, por un descuido pasajero; y antes de esto, las dificultades de paso del módulo de mando al lunar, debidas a irregularidades de presurización.

Como precursores del éxito del "Apolo X" no debe olvidarse—aparte sus hermanos "Apolo"—a los exploradores "Ranger", "Surveyor" y otros. Aunque su fortuna fuese varia, por la falta de experiencia y la ausencia de pilotos humanos, realmente insustituibles aunque también sean falibles. Especialmente los "Surveyors", con voz prestada y programada por los sabios, obtuvieron en sus descensos sobre la luna mediciones muy valiosas, datos sobre la constitución del suelo y más de 87.000 fotografías. El sacrificio de sus vidas mecánicas permitió estudiar la levitación del módulo lunar y la superficie de arena y roca que permite el establecimiento de una "parada de taxis" en la luna para el desplazamiento de los futuros astronautas, fatigoso para el esfuerzo humano, ya que la gravedad lunar es un sexto de la terrestre.

El medio ambiente—falto de una atmósfera tal como la entendemos—y con oscilaciones de temperatura de 250 grados centígrados no parece muy acogedor—aún disponiendo de ropa interior climatizada y equipo exterior presurizado y antimeteoroide—, bajo el castigo de un sol de dos semanas y un silencio absoluto desconcertante.

Nada de esto arredra ni a los sabios y técnicos que se queden en tierra, ni a los astronautas que están ya en turno de servicio, ni a los miles de curiosos que se han apresurado a reservar su pasaje.

Muchos críticos del programa opinan que cerca de treinta mil millones de dólares (más de dos billones de pesetas) podrían aplicarse con mayor utilidad—aparte planes de ayuda directa—a fomentar la educación y estimular la investigación en otros campos del conocimiento, especialmente la biología y neurofisiología moleculares, hoy tan prometedores. Su censura, más que al derroche de dinero se dirige al despilfarro de científicos ya que, aparte de 20.000 instalaciones industriales, han colaborado en esta empresa 200 universidades y centros de estudio y 400.000 especialistas. Pero el ruído de los motores del "Apolo XI", que ya casi están calentándose para despegar el 16 de julio y alunizar el 20, apaga estos comentarios.

Sin embargo—para la relativa satisfacción de los "tomases" científicos—esta vez los astronautas Armstrong, Aldrin y Collins, no se limitarán a efectuar observaciones subjetivas ni a tomar fotos turísticas sino que durante su misión, actuarán como meteorólogos y selenólogos. Además de instalar en la luna, aparatos de medida exacta y objetiva, intentarán traer a la tierra partículas filtradas de gases espaciales, arena y piedras superficiales y muestras de calas profundas. Pero a la vuelta de su peligrosa y árdua expedición no saldrán a recibirles masas de admiradores sino que les espera un aislamiento preventivo de 21 días compartidos con parte de los 140 médicos e investigadores encargados de observalos a ellos y a las muestras.

Para animar el progreso de este programa, parece ser que no se efectuará en él la anunciada rebaja de 200 millones de dólares para el próximo año y hasta es posible que se aumente su presupuesto. El cuestionario a resolver es apretado; influencia solar sobre la magnetosfera terrestre, luz auroral y los cinturones de radiación; procesos fotoquímicos de la ionosfera; causa de las tormentas geomagnéticas y de las variaciones de densidad y temperatura de la termosfera. Todo ello, de forma indirecta, va en beneficio de una exigencia cada vez más acuciante en la competición con los soviéticos: los observatorios MOL y los laboratorios de investigación orbital LORI.

...el ajetreo espacial...

El "Apolo X" recibió, en el momento de su orbitación, el número de "matrícula" 3.941, que le correspondía (en la serie constantemente creciente de objetos que evolucionan por el espacio) según el Centro de Defensa Espacial de los Estados Unidos. Como es sabido, a este Centro—al que ayudan 150 estaciones rastreadoras—no se le escapa "rata", o por lo menos nada que tenga tamaño igual o superior al de una naranja, en los 16.853.500.000.000.000 Km³ de espacio que vigila. Pero no se conforma con concretar, valiéndose de sus radares parabólicos de haz fijo y otros ingenios, la personalidad de los trastos orbitales sino que determina también su procedencia y destino.

A pesar de resoluciones y tratados firmados con la bendición de la ONU, no parece que entre las grandes potencias reine gran confianza sobre la utilización pacífica del espacio. El interés sobre su empleo es de momento más civil que militar, tirando a nuclear y cabe siempre la posibilidad de que entre los satélites "buenos" se cuele alguno "malo".

Todavía es prematuro hablar de saturación espacial porque los 7.000 satélites y objetos satelizados que se calcula habrá para 1970, por grande que sea su tamaño y velocidad, no suponen gran cosa en el espacio. Ni lo supondrá el aumento de un 500 por 100 en una especie de plan quinquenal que se prevé. Pero sí supone una labor compleja para el sistema BMEWS (de alarma temprana de misiles balísticos) y otros semejantes. El problema no es de embotellamiento sino de discriminación.

"Orbiten" en buena hora los grandes satélites de comunicaciones, de observación meteorológica, de ayuda a la navegación, etc. Pase el que sigan dando vueltas hasta que Dios quiera o el ingenio humano los "barra", los variados objetos que componen la "basura" o chatarra espacial, desde fases de cohetes, hasta motores de éstos y piezas sueltas (una cámara fotográfica, un guante, tubos y tornillos). Incluso se pueden tolerar—a regañadientes—los espías satelizados.

El problema de la congestión del tráfico aéreo se agrava constantemente...

Pero la posibilidad de que una bomba atómica empiece a dar vueltas sobre nuestras cabezas es harina de otro costal. Se especula sobre si las pruebas de un sistema de bombardeo espacial que se adjudica a la URSS están relacionadas con las de maniobrabilidad de los cohetes de la serie "Cosmos". Rusia parece estar desarrollando activamente un sistema de bombardeo orbital FOBS que podría atacar a los Estados Unidos por el sur con una trayectoria muy baja. Sea o no eficaz contra el "Safeguard" americano, obliga al CDE a aumentar su vigilancia. A esto se debe que catalogue todos y cada uno de los satélites y objetos satelizados, dando de baja a los que van desapareciendo y de alta a los nuevos, vigilando, en todo momento, su conducta. Tanto más cuanto que entre los satélites inocentes se pueden "colar" otros con aviesas intenciones.

Se supone que los "buenos" siguen una vida "recta" (es decir, curva, pero sin alterar su órbita lógica, incluída la descendente de su vejez, seguida de incineración). Cualquier cambio injustificable de dirección indicaría sus malas intenciones y aconsejaría su destrucción. Pero sería difícil atreverse a derribarlos por una mera sospecha.

La observación puramente mecánica, por muy perfecta que sea —por medios ópticos, rayos laser, métodos radioeléctricos, etc.—, no puede compararse a la realizada directamente por el hombre y de ahí el interés creciente por los MOL y LORI. Los programas lunares han permitido contestar muchas de las preguntas referentes a las posibilidades de colocar observatorios en órbita. Por ellos se ha llegado a un mejor conocimiento de la atmósfera y el ámbito espacial, de la gravedad, del comportamiento en situación de enclaustración durante tiempo prolongado y en condiciones de tensión extrema, de los medios de comunicación con la tierra a gran distancia, la alimentación de gran poder energético, los efectos de la radiactividad, etcétera.

Las astronaves "Soyuz" declararon abiertamente su propósito de estación orbital. Pero estén los futuros laboratorios tripulados por parejas, tríos o docenas de informadores, no cabe duda que serán tan corrientes—y quizá tan grandes—como los aeropuertos.

...y el «embotellamiento» aéreo...

Dentro de la próxima década se habrá duplicado el tránsito aéreo de pasajeros y el de mercancías será diez veces mayor que el actual. La velocidad de los aviones supersónicos triplicará la del sonido y la capacidad de cada uno de los subsónicos satisfará a sus mil viajeros. El control del tránsito será automático y capaz. Cada viajero aunque no sea VIP (es decir, muy importante) podrá pedir desde su propia oficina el pasaje, indicando el asiento preferido; e inmediatamente le llegará la confirmación. De paso, podrá elegir el menú del viaje, reservar la habitación del hotel y las entradas para el teatro, formalizar el alquiler de un coche, y todos los servicios que pueda necesitar a su llegada.

En la sede de cada compañía aérea, los computadores ordenarán los millones de billetes solicitados desde miles de procedencias en todo el mundo, aunque en su reserva se produzcan innumerables cambios. Antes de que un avión llegue a su destino, llegarán al aeropuerto los datos exactos respecto a sus pasajeros y carga, simplificando los trámites de entrada. El manejo del equipaje, la aproximación y subida al avión, etc., también se realizarán automáticamente por pasos subterráneos y pasarelas telescópicas.

El servicio entre la ciudad y el aeropuerto—y viceversa—no se realizará en autobús ni en coche ligero sino en helicóptero (e incluso en V/STOL), monocarril, metro o aerodeslizador.

Naturalmente, se suprimirán los acompañantes y espectadores. No sólo porque serían un estorbo al movimiento acelerado del tránsito portuario sino porque, no obstante, tanta maravilla, el uso de este medio de transporte se popularizará enormemente y a nadie se le ocurrirá trasladarse exprofeso para admirar cómo los viajeros toman el aerobús, del mismo modo que hoy ya nadie espera frente a la parada de los autobuses urbanos ni siquiera para ver subir a los viajeros, espectáculo que hace unas décadas contaba con gran número de "ligavidentes".

"Pero quizá la mejor solución para evitar el "embotellamiento" creciente sería recurrir al tráfico espacial. Todo el mundo sabe que los platillos volantes pueden aterrizar junto a una carretera de poco tránsito o una granja abandonada. Aunque dejen una manchita de aceite o chamusquen un poco la hierba, no importa demasiado.

CONTRIBUCION DE LAS FUERZAS ARMADAS AL ACERVO CULTURAL NACIONAL

(ARTICULO APASIONADO)

Por JOSE LUIS MUÑOZ PEREZ
Teniente Coronel de Aviación (S. V.)

I.—Introducción.

El tema propuesto para nuestro trabajo se titula así: «Contribución de las Fuerzas Armadas al acervo cultural nacional».

«Acervo»—según el Diccionario de la Real Academia Española—es el «haber que pertenece en común a varias personas que sean socios, coherederos, acreedores, etc.».

«Cultural»—citando al mismo—es «lo perteneciente o relativo a la cultura», la cual, a su vez, se define como «el resultado o efecto de cultivar los conocimientos humanos y de afinarse por medio del ejercicio las facultades intelectuales del hombre». Cultura viene etimológicamente de «cultum», de «colore», cultivar, que en origen sólo aludía al trabajo humano sobre la tierra para hacerla fértil productora de bienes de consumo. Cultura vale tanto como elaboración, transformación inteligente de una realidad: referida a la modificación del campo, del suelo, viene a ser la agricultura; pero si lo que el hombre cuida, modifica, transforma y mejora es su propio cuerpo, incide en la «cultura física»; y si dedica este empeño a la inteligencia, a la sensibilidad, al gusto, damos con la cultura intelectual, artística, religiosa, política, moral, etc.

El hombre nace desnudo, pero no desheredado: sus anteriores fueron acumulando, granito a granito, el haber—acervo—que le copertenece apenas gime. Esto ocurrió desde el cuaternario hasta hoy y esperemos que la tendencia actual a discutir la validez de los ideales culturales transmitidos por la tradición, e incluso el afán de desecharlos y aun destruirlos, no prospere.

Parece ser que Unamuno y Ramper (no sabemos en qué orden sucesivo y, por tanto, ignoramos, también, quién plagió a quién) soltaron, uno del otro en pos, las siguientes gracietas:

— «¿Cuál es la diferencia entre militares y civiles?: que a las personas civiles se las puede militarizar; pero a los militares no se les puede civilizar.» (Unamuno.)

— «España no podrá arreglarse hasta que no militaricemos a los civiles y no civilicemos a los militares.» (Ramper.)

El plan que me propongo, pues, a propósito del tema es averiguar, recoger y aflorar la participación militar en la historia de nuestra civilización. No sólo que demostremos que el militar es un ser civilizado, sino capacitado—y casi diríamos creado y organizado—para civilizar.

Me agrada el tema: y lo ataco con gusto, aunque sólo sea por salir al paso del chiste fácil, del elemental retruécano, de la tonta pirueta, de la ruborizante payasada de don Miguel y don Ramón Pérez.

Y, además, por propia y personal estimación: con la seguridad de que no es manco lo que estos militarotes sin civilizar hemos hecho por la civilización de todos los civiles no militarizados.

2.—Plan.

Por organizar nuestro trabajo y cuadricularlo en un «canevas», lo dividiremos en estos cinco períodos:

— Período Medieval.
— Período Integracionista.
— Período Imperial.
— Período Borbónico.
— Hoy por hoy.

3.—Aportación Medieval.

En el campo literario.

El pensamiento militar de la España Medieval se manifiesta en tres géneros literarios que integran la máxima aportación de las «fuerzas armadas» de entonces («huestes» y «mesnadas») al acervo cultural de lo que aún no era realmente ni nación ni patria, pero sí constituía el «gen», el aminoácido, la «enzima» de ambas concepciones. Nos referimos a:

— Los Cantares de Gesta.
— Las Crónicas.
— Las Leyes.

Los Cantares de Gesta.

Los Cantares de Gesta, epopéyicos, idiomáticamente titubeantes y balbucientes aún, pero de enorme poder expresivo, «tienen—según Menéndez Pidal—ese hondo espíritu nacional que Federico Selegel exaltaba como primero en el mundo».

Las gestas se cantaban entre las gentes de armas por juglares combatientes. Refundían episódicamente la historia popular, sin hipercriticismos ni neutralismos, ejemplarizando en romance incipiente, rudo y sabroso, con desnuda simplicidad de estilo e intención.

El Cid.

El realmente señero, el definitorio y resumidor del carácter castellano (base, cimiento y simiente del español) es el «Cantar del Mío Cid», que asume, sin duda alguna, la representación de toda la épica mundial, superando, en su ecumenismo, incluso a «La Chanson de Roland» y a «Los Nibelungos», espejos pulidos de los entes galo y germánico (1).

Las Crónicas.

La crónica cogió al Cantar de Gesta, lo filtró y depuró, recortó sus exageraciones, «afeitó» su «enormismo», cribó sus noticiarios y contrastó documentalmente su verdad; pero, sobre todo, puso el verbo, la música y el verso en silenciosa letra prosaica. Ganó en ponderación lo que perdió en poesía. Cronológica, inmediata y no crítica, la Crónica no fué historia aún, si bien representó el eslabón entre el criticismo objetivo de ésta y la belleza del cantar (2).

También las crónicas se escribieron por gentes de armas para gentes de armas. Junto al Rey Cronista por excelencia —Alfonso VII—vemos desfilar toda una teoría de posibles redactores ambi e incluso trivalentes: «teólogos armados», «sacralizadores de la lucha» y optimistas iniciadores del «triunfalismo hispano católico»; «clérigos combatientes», que se encasquetaban la loriga sobre la cogulla como quien lava; frailes, «mitad monjes, mitad soldados»—v. g., Diego Velázquez y San Raimundo de Fitero—que cruzaban de carmesí su blanco hábito cisterciense, creando así la insignia calatraveña de la primera Orden Militar española; «obispos

(1) Menéndez Pidal: «Poesía juglaresca y juglares». Espasa Calpe. Madrid, 1942. La Redacción conocida de «La Chanson de Roland» corresponde al año 1060, la del «Mío Cid» a 1105 y la de «Los Nibelungos» a 1200. El origen oral de el «Roland» parece remontarse al siglo X, el de «Los Nibelungos» al siglo XI y nuestro «Cid» a finales de este mismo siglo XI.

El «Mío Cid» es tardío y narra lo que ve; como no hizo ninguna gesta extranjera, de ahí que sea original y renovador. Le obligan a ello el realismo del héroe, su proximidad al poeta, la espitualidad de ambos y un especial senequismo que hace la obra humana y jugosa cual ninguna. Resume el carácter castellano en lo que tiene de militar y espiritual, estribando su principal valor en el realismo y la intimidad del personaje. (José María Gárate Córdoba: «Espíritu y milicia en la España medieval». Publicaciones Españolas. Madrid, 1967.)

Otros cantares de gesta hubo—todos perdidos, por desgracia: recuperados fragmentariamente en las Crónicas—antes y después del «Mío Cid», aunque ninguno a él comparable: el de «Don Rodrigo, último Conde de Castilla», con las existenciales figuras de Florinda de Cava, don Julián y don Oppas; el «Cantar de los siete Infantes de Lara», que había de percutir, con su tremendismo vindicativo, en el Romancero y en el Teatro Clásico, para acabar convirtiéndose, en el Romanticismo, en «El moro Expósito», del duque de Rivas; el de «Fernán González»—no nos sujetamos en este párrafo a cronología—, el de «La Condesa Traidora» y el del «Infante García», que también terminó entre candilejas, en triplicada ocasión, de las manos sucesivas de Lope, Cadalso y Zorrilla; el «Cantar de Sancho el Fuerte» y el del «Cerco de Zamora», con el exhaustivo órdago a la grande, a la chica, a pares y a juego de su espeluznante desafío gótico («yo vos repto, zamoranos...»). Eso sin contar—ya que es falsa su media filiación—con el «Altabizkako Cantua»).

«La Canción de Altabizcar». Altabizcar es una colina que domina Roncesvalles, cuya batalla canta en versos que se ha pretendido pasar por primitivos. Pero tal poema es obra francesa de Garay de Monglave, publicado en el año 1855 en «Journal de l'Institud Historique» y traducida al franco labortano por su amigo Louis Dubalde. El labortano es muy semejante al guipuzcoano, y ambos constituyen las dos variables más cultas y elegantes del vascuence. Modesto Lafuente, tomándolo por antiguo de tradición oral, dió el texto labordano junto a una superpuesta traducción, y en 1964, el padre Onaindía publicó algunas estrofas (ibid).

Mucho antes de 1964 y de la obra del carmelita Onaindía («Gure Bertsolara»), el conde de Clonard, en el tomo I de su monumental «Historia Orgánica de las armas de Infantería y Caballería» (pág. 307 y siguientes), nos da el texto íntegro y su traducción.

(2) Citamos las más importantes Crónicas: La «Mozárabe asturiana», del 724; la de Alfonso III; el cronicón de Albelda, del 883; la pseudoisidoriana, del 1000 al 1050, y la del falso Obispo Pelayo, entre las anteriores al Cid. La «Roderici Campidocti»; la «Compostelana»; la «Sílense» (1115); la «Najarense» (1160); la «Tudense» (1206) y la «Toledana» (1243), contemporáneas. Las «postcidianas» están representadas por la «Crónica General» (iniciada en 1270 con Alfonso X el Sabio y terminada después de 1283), y sus refundiciones: la «Segunda Crónica»; la «Tercera» (1344); la «Historia de los Godos»; la «Crónica de los veinte Reyes» y la «Crónica de 1404».

Clínicamente, las crónicas españolas podemos agruparlas en de «antes», de «durante» y de «después» del «Mío Cid». Las «antecidianas» son breves, frías, latinas y palatinas: más bien, pelotilleras, pues no reseñan suceso alguno que no protagonice Rey (o Príncipe, al menos) y siempre en loa y laude, como hechas de encargo. Las «cocidinas», más dicharacheras, cuidan ya el pormenor y la anécdota: son aún más eruditas que las de «antes», pero un poco menos lagoteras, y admiten ya algún tímido comparsa en órbita con el protagonista. Las «postcidianas» se caracterizan por una más abundosa aportación documentada y porque dejan asomar ya, junto a un embrionario espíritu crítico, un cierto sentido filosófico de la historia.

guerreros», como los de León y Toledo, «que habiendo desenvainado la espada divina y la corporal, rogaban a los mayores e incitaban a los jóvenes para que acudiesen, fuertes y seguros, a las batallas» (3).

Las Leyes.

Fernando III, santo, guerrero y rey, campeador incansable, integrador de Córdoba, Murcia y Sevilla, sintetizador de León y Castilla, quisó unificar también el batiburrillo de los Fueros, Códigos y Leyes nobiliarias, de behetrías y abolengos, y se metió a legislador—que no le iba mucho—, iniciando, con los doce hombres sabios de su Concejo, el «Libro de la Nobleza y Lealtad» y el «Setenario», proverbial. Si era preciso, se mantenían sólo con hierbas y agua, llevando como reserva unos mendrugos de pan en el zurrón, pero devoraban como lobos cuando el saqueo se lo permitía. En las largas campañas llevaban consigo sus mujeres e hijos: Iban en vanguardia del ejército o flanqueándolo, donde mayor peligro hubiese, pues despreciaban la vida propia tanto como la ajena: buscaban el combate cuerpo a cuerpo, en el que nadie les igualaba y no daban cuartel ni lo pedían. La ferocidad de su embestida se hizo proverbial como su grito de guerra: «¡Desperta, ferro!», contestados por todos con el «¡Mata, mata!», que sonaba como un aullido mientras mantenían hincada en tierra la espada. Iniciado así el combate, no la envainaban mientras quedase enemigo a la vista o almogávares en pie.»

FERNANDO III, «EL SANTO».

(3) De ninguna manera podemos echar en saco roto una crónica que hemos marginado precisamente para resaltar: pues, en nuestro «ponderómetro», ella sola vale por todas las demás juntas. Nos referimos a la «Catalana», que abarcó seis reinados nada menos —Jaime I, Pedro III, Alfonso III y Jaime II hasta el advenimiento de Alfonso IV—, con acaecimientos tan trascendentales como la integración de Mallorca por don Chaume I, «lo Conqueridor», la conquista más orientalmente periférica—Bizancio—centrifugada desde la piel de toro, pasito a pasito, sin solución de continuidad. Protagonista de hechos que relata—según expresión castelarina—con «sencillez homérica» y «con ingenuidad evangélica», Ramón de Muntaner, en fresco y espontáneo relato, con «profundo sentido histórico y providencialista», plasmó lo que vió y vivió en esa «obra cumbre de la literatura catalana», a la que acuden los sucesivos historiadores sin apenas conseguir agregar nada en datos ni estilo.

Los últimos entrecomillados son de José María Gárate Córdoba («Espíritu y Milicia en la España Medieval»), de quien no podemos por menos de calcar el retrato logradísimo de aquellos terribles y fabulosos almogávares:

«Vivían del botín, sin sueldos, y tan pronto se enriquecían como lo gastaban en una vida alegre que preveían corta. Su etimología viene seguramente del nombre «Al-Maghred»—occidente—con que los árabes designaban a España. Hasta bien mediada la Reconquista se llamó «almogaravía» a la operación de razia contra los moros. Los almogávares eran hombres de elevada estatura, fuerte complexión y muy musculosos: guerreros de oficio, casi insensibles por herencia a la temperatura y al calor. Vestían en todo tiempo camisa corta y ropilla de pieles, que acaso llegase a capa, para arrebujarse en invierno. Calzaban abarcas y pieles de fiera, como polainas, y cubrían la cabeza con una red de hierro que bajaba abolsada hacia la nuca. A veces añadían a esta ligera defensa un pequeño escudo de cuero. Sus armas eran espada corta, chuzo, puñal y cuatro o cinco dardos que arrojaban con fuerza suficiente para atravesar hombres y caballos, aun cubiertos de cota o armadura. Su sobriedad fué

De la «Historia de España en cuadros esquemáticos», Jesús P. Martínez, sacamos estas «chuletas» referidas a «La expedición a oriente (1303)» en el reinado de «Jaime II (1231-1327)»:

«Los almogávares (hombres aguerridos) eran bandos guerreros formados a sueldo por los reyes aragoneses y navarros/ Los reyes de Aragón utilizaron estas tropas en la conquista de Sicilia/ El emperador Andrónico Paleólogo, amenazado por los turcos, reclamó la ayuda de los almogávares/ Roger de Flor, al frente de ellos, derrotó a los turcos en Asia Menor/ Pasado el peligro turco, los bizantinos asesinaron a Roger de Flor y a otros capitanes, por lo que los almogávares se dirigieron contra los bizantinos, llevando a cabo lo que la historia llama «Venganza catalana» (1308). Los almogávares se apoderaron de los ducados de Atenas y Neopatria, los cuales pasaran a formar parte de la corona de Aragón.»

Rubió y Lluch, en el prólogo de su obra «Los catalanes en Grecia», dice que se va «a referir a los hechos legendarios de aquella hueste de héroes y demonios que estuvo a punto de ahogar en su cuna al naciente poderío turco y causó al débil imperio bizantino una mortal herida de la que no se levantó jamás».

que su hijo Alfonso X—sabio y pacifista—heredó en embrión, haciéndolo pasar a la posteridad (bien corregido y más aumendo) con el apelativo vulgar de «Las Siete Partidas», de las cuales la segunda podría considerarse «el primer monumento castellano de la literatura militar oficial» (4) de no existir ya—inmediato antecedente—el «Fuero de las Cabalgadas—, importantísimo documento desvelador de la milicia medieval, «cuyo desarrollo permite encontrar en él un perfeccionamiento insospechado de organización, con caudillos, adalides, almocadenes, escuchas y atalayeros, físico o maestro de las llagas y capellán o clérigo de caona, escribano de concejo, cuadrillero y partidores de botín», génesis de algunos servicios, como el Eclesiástico, Sanidad e Intendencia.

En otros campos.

A renglón seguido, sacamos a colación algunas primicias medievales y militares (5):

(4) Entrecomillado de Gárate Córdoba (ibid), de quien y de donde también recogemos éstos:

«La Segunda Partida es sin disputa la parte más acabada del Código—dice el doctor Marina—, bien se mire a la gravedad y elocuencia con que está escrito o a las máximas de que está sembrada. Da una idea exacta y filosófica de la naturaleza de la monarquía y la autoridad, de los derechos y deberes de los Reyes, de los Jefes y Oficiales del Ejército y de las relaciones entre el soberano y el pueblo. Los nobles y caballeros llegan a conocer el origen y el blanco de su estado y profesión, lo que fueron en otro tiempo y lo que deben ser en el presente.»

«Por lo que toca al militar en concreto, la Partida Segunda no sólo constituye nuestras primitivas Ordenanzas, sino mucho más que eso, un primer código de filosofía y de antología castrense. Por ello cabe calificar el Rey sabio de tratadista militar.»

«Las Siete Partidas», que fueron tantas—ni más ni menos—en homenaje al Rey y al casi cabalístico dígito, ordenadas, armónicas, sistemáticas, esquemáticas, sinópticas, simbolistas, coherentes, inevitablemente clasistas—eso sí—, constituyeron, sin lugar a dudas, la primera enciclopedia jurídica del mundo y un verdadero hito literario y científico, amén de un exhausto «tratado de doctrina ética donde todo derecho y deber se razona y averigua acudiendo a la sana filosofía y a la moral católica».

Hasta tal punto fueron importantes, que se ha dicho que en el siglo XIII hubo cuatro cosas definitivas: la Arquitectura Gótica; la «Suma Teológica», de Santo Tomás; la «Divina Comedia», de Dante, y las «Siete Partidas», de Alfonso X el Sabio.

De la «Gran Enciclopedia del Mando», ahora, tomamos las siguientes notas:

«El nombre de Partidas procede de la denominación que dió el Rey a cada una de las siete partes de que se componen, sistema de división que es un tributo a las virtudes y significado que a dicho guarismo se atribuye en el prólogo (siete Estrellas, siete Cielos, siete Virtudes, siete Artes, siete Plagas de Egipto, etc.); las iniciales de cada una de las siete letras forman el nombre de Alfonso.

«El contenido de las Partidas es el siguiente: I. «Que habla de todas las cosas que pertenecen a la Fe Católica, que hace al hombre conocer a Dios por creencia»; II. «Que habla de los reyes y de los otros grandes señores de la tierra, que la han de mantener en justicia o verdad»; III. «De la justicia»; IV. «Que trata del humano ayuntamiento matrimonial y del parentesco que ha entre los hombres»; V. «Que habla de los préstamos, de las compras, de los cambios y de obras, pleitos y posturas que hacen los hombres entre sí, de cualquier manera que sean»; VI. «Que habla de los testamentos y de las herencias»; VII. «Que habla de las acusaciones y de los delitos que hacen los hombres y de las penas y escarmientos que tienen por ello». Las denominaciones indicadas no dan idea de la riqueza de su contenido, que abarca los más variados aspectos de la vida jurídica, política, educacional, etc.»

(5) Citándonos a nosotros mismos—que es la manera más tonta de citar—, convendremos con Emilio Herrera que «todos los grandes descubrimientos humanos han pasado cinco fases sucesivas: imaginación, estudio, invención, experiencia y utilización». No sé por qué nos hace sonreír ahora el recuerdo de aquel simpático exabrupto, rabiosamente ibero, de Unamuno: «¡Que inventen ellos!» Resulta, don Miguel, que los que inventamos somos nosotros, aunque, por lo general, sólo hacemos eso: inventar. Un inevitable sino de precursores, unido a esa castiza andadura nuestra —buen tranco de salida y luego trote corto o parón—, nos ha llevado más de una vez a subir de carrerilla los tres primeros escalones de Herrera, pero casi siempre nos hemos quedado a respirar en el descansillo del cuarto, para que «ellos»—lentos, pero seguros—se alcen con el santo y la limosna. ¿Botones de muestra?: Submarino Peral, cañón Ordóñez, helicóptero Pescara, dirigible semirrígido Torres Quevedo, destructor—que hay quien, ironía de la vida, llama hoy «destroyer»—, autogiro La Cierva, etc.»

Nos referimos a nuestro artículo «Inventando, que es gerundio», publicado en el diario «ABC», de Madrid, el domingo 29 de abril de 1951. Muchas veces y con mucha devoción hemos tocado el tema, pudiendo citar entre ellas, como más importantes, las siguientes: «Sino de precursores», publicado en la «Revista Aeronáutica y Astronáutica», no recordamos en qué fecha; «Antes que nadie», diez artículos publicados en «Avión», entre 1950 y 1951; «Simiente española», publicado en el diario «Jornada», de Valencia, el jueves 2 de noviembre de 1961; «Aportación genética de España al Arte Militar Aéreo» («Revista de Aeronáutica y Astronáutica» núm. 254, de enero de 1962), etcétera.

Inventando el desarme.

Los acuerdos («desacuerdos» mejor) sobre no proliferación de Armamento Nuclear parecen ser de estas calendas, pero los de desarme convencional están localizados en las coordenadas de la Segunda Conferencia de La Haya o en el edificio de la Primera ONU (SN, entonces) y no fué así: en el «Poema de Fernán González», narrado en verso de mester de clerecía por un anómino «soldado-fraile» de Arlanza (6), allá por el año 1250, se nos explica cómo el traidor don Julián, padre de Florinda la Cava, al volver de recaudar alcabalas morunas y por vengarse de Don Rodrigo, aseguró a éste que había cobrado parias por cien años de «coexistencia pacífica», convenciéndole de que, puesto que no había de pelear en un siglo, recogiese las armas—«¿Para que quiéres armas si no has de pelear?» (e.51)—y fundiese sus hierros para forjar arados, hoces y martillos (7).

Este fué el primer desarme que en el mundo ha sido. Las consecuencias son bien notorias: ocho siglos de Reconquista.

Inventando el Plan de Desarrollo.

La graciosa teoría de que no fué López Rodó, sino el Conde don Julián el autor del primer Plan de Desarrollo Económico y Social, puede deducirse, al parecer, de estos cuatro versos que van justo detrás de los del desarme, componiendo la estrofa 55 del «Poema de Fernán González»:

«No has a los caballeros porque darles soldadas;
labren sus heredades y vivan en sus posadas,
con mulas y con caballos hagan grandes aradas,
que eso han menester ellos y no otras espadas.»

Aunque el godo no se atrevió a ponerlo en vigor, tal vez por encontrarlo demagógico, impolítico y difícil, no cabe duda de que éste fué el «Plan Cero Cero» que pudiéramos llamar para no variar la adjudicación numeral a los subsiguientes.

Inventando la democracia.

Que el «ordeno y mando» absolutista, despótico y solitario, no fué nunca estilo celtibérico ni godo es algo que puede comprobarse con sólo leer despacito los viejos

---

(6) «Según el Padre Serrano, no fué monje de Arlanza como se cree, pues decía «allá» al referirse a Burgos (e.727), juzgaba próximo a Lara el castillo de Muño (e.380), que dista más de cuarenta kilómetros, y suponía el monasterio en monte inaccesible al caballo del Conde (e.230), cuando está en llano. El Padre Pérez de Urbel desestima las primeras objeciones y anula la última, aclarando que el primitivo monasterio se alzaba en la cima de la actual ermita de San Pelayo, con lo cual reafirma como autor del Poema al anónimo fraile de Arlanza.» (Gárate: ibid.)

Nosotros, ni quitamos ni ponemos fraile.

(7) Bien claro lo dice, en su pasaje 51, el «Poema»:

«Espadas e ballestas e las lanzas monteras,
metedlas en el fuego; faced grandes fogueras,
hareís de ellas hierros, e de sus guarniciones,
picas y aradas y picos y azadones.»

Del enemigo el consejo siguió el malaconsejado godo, y así le fué, como nos canta el pasaje 72 y siguientes (que no transcribimos, por no pesar):

«Cuando fueron las armas deshechas y quemadas
fueron aquestas nuevas a Marruecos pasadas...»

Lo demás, ya se sabe.

Por parecernos muy oportuno, copiamos (del muy citado libro de Gárate) unos párrafos didácticos por demás:

«Escribo esto exactamente en el quinto aniversario de cierto mensaje de desarme que Nima Kroucheva, primera dama de la URSS de entonces, dirigió a las mujeres norteamericanas. Era como la última leyenda en prosa sobre el tema, con la inocente sencillez y convicción que tenían las palabras del conde Don Julián, cuyo paralelismo es inevitable para cualquier lector, que acaso encuentre mayor fuerza de persuasión en la fórmula medieval. La esposa de Krouchev decía así: «He recibido cartas de mujeres de varios puntos de los Estados Unidos y en ellas me preguntan qué podemos hacer para impedir las guerra y preservar la paz: que nos dejen hundir las bombas atómicas junto con las otras armas en lo más profundo del océano y que nos dejen vivir sin armas como buenas vecinas.» La moraleja estaba escrita nueve siglos antes en primitivo verso castellano. Como una prudente advertencia para quien se anticipase con ingenuidad suicida.»

«Otra personificación del «desarmista» a ultranza lo puso Cervantes en el bachiller Sansón Carrasco, que, empeñado en desmilitarizar a Don Quijote, no paró hasta conseguirlo «por las armas»; ejemplo típico y tópico de tantos que predicaron la «guerra a la guerra». Hoy, gracias a Dios, el desarme y el pacifismo siguen caminos sanos de la moral cristiana y las continuas llamadas de los últimos Pontífices hieren hondamente la conciencia de los hombres de Gobierno, fomentando el diálogo de fraterno amor entre las gentes de buena voluntad.» «Ojo al Santo, que es de palo», decimos nosotros.

cronicones. Siempre al caudillo, «pultifagónide» le agradó la campechanía del contacto directo, la ventajilla del consejo, el sopese de los adyacentes elementos de juicio y la pulsación de criterios y datos —«factores de la decisión», llamamos hoy a esas ayudas—antes de decidir (8). A veces—tal en la víspera de la batalla de Carazo—casi pone a votación la elección de la estrategia, consultando si sería mejor «ir a ellos» (ofensiva) o «atenderlos» (esperarlos: defensiva). Ocasionalmente, también, escucha las quejas de los suyos para evitar, con el desahogo «de hombre a hombre», el ahogo y la tumorización del encono.

Esto en cuanto al trato. Que aún hay otra novedad democrática introducida por Castilla en el oscuro mundo del medievo: la de armar caballeros saltándose el linaje cuando interesa, como hizo el propio Fernán González habilitando veinte escuderos para la Batalla de Hacinas y doscientos villanos en otra oportunidad, arbitrio que empleó también su hijo Garcí Fernández creando trescientos «caballeros-villanos» sin que se le cayese ningún anillo tampoco (9).

Inventando "la guerra fría".

El Infante Don Juan Manuel, que, por cierto, no era Infante, pero sí guerrero y cortesano, «cumplido caballero, hombre de letras y de armas que maneja con tanta habilidad la pluma como la espada», nos legó, aparte de «El Conde Lucanor» y otras lindezas, el famoso «Libro de los Estados», en el cual inventó, sin lugar a dudas, el término, distinguiéndose taxativamente las diferenciaciones en estilo y consecuencias entre «la guerra muy fuerte y muy caliente, que acaba por la paz y la «guerra fría» que no trae la paz» (10).

---

(8) Así lo vemos bien claro, por ejemplo, en el «Poema de Fernán González», cuando no una sino varias veces (estrofas 202, 294, 274, 603) el Conde escucha la voz de sus vasallos, tanto la de los nobles (ricos-homes e infanzones) como la llana de peones y escuderos.

(9) «En el cartulario de San Pedro de Arlanza y en el becerro gótico de Cardeña hay claros ejemplos del gobierno democrático de Castilla que coinciden con la conducta de Fernán González reflejada en los versos del monje-poeta.»

Cinco son los temas fundamentales de Fernán González:

1. Campañas contra los moros.
2. Campañas con el Rey de Navarra.
3. Debates con el Rey de León.
4. Espíritu democrático castellano, que requiere al Conde consulta previa al pueblo antes de sus decisiones políticas o militares.
5. Protección al monasterio de Arlanza (Gárate: ibid).

(10) Muchas clases de guerra hay, y todas, malas. De acuerdo: nadie es nunca más pacifista que un militar y se entiende fácil que así sea. El guerrero no quiere la guerra, porque la hace. Pero ahí está la guerra, guste o no guste, en todas sus formas, a cual peor. Almirante, en su «Diccionario», distingue nada menos que noventa y una especie o clases, si no hemos contado mal, y aún se queda corto, pues no incluye, como es lógico, ciertas variaciones (biológica, química, aérea, total, nuclear, etc.), que no se habían estrenado aún en su época. «Las Siete Partidas», más simplistas, discriminan cuatro guerras: la justa, la injusta, la civil y la pluscuancivil.

Las define y adjetiva así: «Justa o derechura; injusta, por soberbia y sin derecho; civil, entre los moradores de algún lugar, divididos en bandos propios de su desacuerdo y pluscuancivil, cuando en la anterior intervienen aún los parientes, unos contra otros».

Esto en cuanto a las racionales o derecho. En cuanto a las formas de llevarlas a efecto las divide clásicamente en «defensiva» y «ofensiva» y ambas, a su vez, en «entrar de pasada», «cercar villa o castillo» y «lidiar a día señalado». Señala, también dos maneras de enemigo: los de la tierra y los de fuera («del interior y del exterior», que resalta modernamente la ley constitucional de nuestro Ejército).

Como curiosidad damos al lector la «lista completa» de las «guerras de Almirante»:

«Abierta /a campo raso/ activa/ a muerte/ antigua/ anual/ apretada/ a sangre y fuego/ asoladora/ a todo trance/ buena/ campal/ civil/ clásica/ colonial/ continental/ de anexión/ de campaña/ de conquista/ de devastación/ de destacamentos/ de emancipación/ de exterminio/ de guerrillas/ defensiva/ de fuego/ de honor/ de insurrección/ de independencia/ de intervención/ de invasión/ de descontento/ de montaña/ de patrullas/ de partidarios/ de posición/ de potencia a potencia/ de puestos/ de propaganda/ de raza/ de reconquista/ de recuperación/ de represión/ de sitios/ destructora/ de utilidad/ devastadoras/ dinástica/ doble/ doctrinaria/ elemental/ encarnizada/ en grande/ en pequeño/ exterior/ externa/ feudal/ franca/ fraticida/ guerreada/ interior/ interna/ intestina/ irregular/ legítima/ lejana/ localizada/ marítima/ metódica/ moderna/ nacional/ ofensiva/ polémica/ poliorcética/ política/ primitiva/ púnica/ rabiosa/ regular/ religiosa/ rota/ ruda/ sangrienta/ santa/ servil/ sistemática/ sin cuartel/ subterránea/ social/ vandálica/ viva/.»

Inventando el Derecho Internacional.

Que el Padre Vitoria fué el «inventor oficial» del Derecho Internacional, lo saben los concursantes de «Un millón para el mejor»; que Juan de Torquemada se le adelantó en un siglo, ya puede que sólo esté al alcance de los chicos de «Cesta y puntos», que saben más que los ratoncillos «coloraos»; pero que un moro granadino, en 1280—dos siglos antes que Torquemada y tres que Vitoria—, concibiese y expusiese las líneas del derecho de guerra, esto ya es, por lo menos para nosotros, sapiencia fuera de concurso.

«La Vizcaya», primer derecho de fuerza que en el mundo ha sido, fué escrito —a solicitud del Sultán Muhammad—por el moro granadino Sariak Mahmud al Mahbú. Basada en la obra «Leyes de guerra y modo de ordenar un ejército» (escrito por Ben Adí, en tierras de Almansur, hacia 775), «La Vizcaya» «trataba de las causas justas de la guerra, de su declaración, de su botín, de la conquista, de las contribuciones, del contrabando, de la situación jurídica de vasallos y protegidos. En ella no faltaba ningún aspecto importante del derecho de guerra» (11).

Inventando el crimen perfecto y el permiso de Navidad.

En nota aparte, pues el cuento—que es historia—merece, por gracioso y didáctico, ser contado más despaciosamente de la que se nos admitiría aquí, relataremos la negra faena que una condesa traidora hizo a un conde mansurrón y demostraremos cómo para ello inventó a la par el crimen perfecto y el permiso militar de Navidad (12).

Inventando el Ejército permanente.

«En los primeros anuncios del renaci-

(11) Gárate Córdoba (ibid). Del mismo recogemos el siguiente párrafo: «Copias de «La Vizcaya» se difundieron rápidamente por Granada, pasaron el Estrecho, marcharon a Oriente, Egipto, Arabia, Siria, Mesopotamia y hasta Persia y la India».

Y de la «Gran Enciclopedia del Mundo» este escueto «curriculum» del Padre Vitoria:

«Francisco de Vitoria (1488-1546). Teólogo español, fundador del Derecho Internacional, nacido en Vitoria y muerto en Salamanca. Llamado en el siglo Francisco de Gamboa, ingresó en la Orden de Predicadores. De entre sus obras, destacan «De Indis» (1535) y «De iurebelli» (1539), con las que mientras España ensanchaba los confines del mundo, trazaba las normas por las que este mundo había de regirse, normas en las que se inspira el mismo Grocio para estructurar su Derecho de Gente».

(12) Hay quien nace para gallo y hay quien nace para buey. El pobre Garcí Fernández a quien llamaban «el Conde de las manos blancas»—título, la verdad, un tanto sospechoso y más indicado para un Cardenal decimonónico que para un guerrero medieval—, se casó con una francesa peregrina a quien conoció caminito de Santiago: «Et ella, salió mala muger», tan mala que, arrimándose a otro Conde peregrino y galo, regresó con él a Francia. Le siguió el burlado y, con ayuda de Sancha, hija del francés adúltero, encontró a los traidores y les decapitó. Casóse entonces con Sancha y, cuando parecía que todo iba sobre ruedas, la nueva Condesa decidió salirle rana también, pero de peor ralea aún, porque a instancia nada menos que de Almanzor—que le ofreció el oro y el moro—decidió cargarse al Conde con un ingenioso plan:

«Comenzó por debilitar el caballo de su esposo dándole a comer sólo salvado, con lo cual el animal adquirió una gordura fofa. Buscaban con ello el crímen perfecto, pues el Conde, con tal débil caballo moriría en la guerra. Al llegar la Navidad, la Condesa consigue que Garcí Fernández conceda a sus caballeros licencia para pasar las fiesta en familia. El permiso de Navidad, tan normal en nuestros días, iba a ser la primera expresión literaria del desarme forzoso, y de sus consecuencias. Pues avisado Almanzor por la Condesa el mismo día de Navidad manda el caudillo árabe una selecta hueste contra el campo donde Garcí Fernández celebraba la Pascua muy devoto. Cuando salió a defender sus tierras con los pocos caballeros que tenía, el caballo exhausto en la pelea y el Conde, herido y prisionero, murió en Córdoba pocos días después.»

Y así vemos como una Condesa traidora inventó a la vez el crímen perfecto y el permiso de Navidad.

El entrecomillado es de Gárate (ibid, como siempre), el cual, por cierto, tranquiliza nuestro empacho con los siguientes párrafos vindicativos:

«Pero del triunfo del mal requería en los oyentes del cantar una segunda parte. Exigía justicia el sentido de reverencia al padre y la justicia poética vendría de la mano del hijo, en esa continuación habitual que es siempre el castigo del traidor, aunque entonces se llamase venganza. La que de doncella no tuvo escrúpulo en la muerte de su padre, una vez viuda quiere el cantar intente envevenar a su hijo, Sancho García, el de los buenos fueros...» «El Conde, advertido de las intenciones de su madre, por un montero suyo, de Espinosa (Burgos), le hace beber a ella por fuerza el veneno que le ofrece. Muere la madre y en memoria y sufragio de su alma, el hijo funda el monasterio de Oña. Pero siendo el cantar continuación del otro, habría de completar su sentido triunfal de la justicia, por lo que el Conde Sancho termina siendo vencedor de Almanzor.»

Y apuntilla su información diciéndonos: «Del cantar quedan dos rastros distintos, uno en verso, el preliminar de la crónica rimada, y otro prosificado en las crónicas del arzobispo de Toledo y en la general. Su leyenda fué tema de una comedia de Lope, «Los Monteros de Espinosa», y del «Sancho García», título de una tragedia de Cadalso y un drama de Zorrilla», como ya dijimos en la nota 1.

miento del arte militar, aparece siempre España como precursora. En lo referente a ejércitos permanentes, el vencedor del Salado puede considerarse como su iniciador, cuando da nueva organización y reglamenta las Hermandades; y la misma tendencia manifiesta, cuando recaba de las cortes del Reino, alcabala para mantener tropas por su exclusiva cuenta y a su completa disposición», escribe Martín Arrúe en su «Curso de Historia Militar».

Y nosotros no vamos a llevarle la contraria aquí, por cierto, ni siquiera para aplicarles la invención a los Reyes Católicos, que podríamos.

Inventando refranes, modismos y aforismos a troche y moche.

Parece ser que en los textos militares medievales nacieron o se gestaron no pocos refranes y modismos que aún perduran más o menos modificados. Dice Gárate—y lo creemos, sin ulterior comprobación—que en el «Poema de Fernán González» «hay sugerencias que van desde el popular dicho de «el que da primero da dos veces», hasta el aforismo táctico «la mejor defensa es el ataque» o el histórico «a enemigo mayor, más corta espada». Y, siguiendo su surco ya que hemos entrado en él, le agradecemos nos muestre la estrofa 438 del mismo cántico:

«Ligera cosa es la muerte de pasar,
muerte de cada día muy mala es de endurar» (13).

Y nos recuerde su parecido con estas frases sucesivas de Santo Domingo de Silos (cuyo repique costó la vida a Calvo Sotelo, que hizo bueno el dicho), Cervantes y Millán: «Más vale morir con honra que vivir con vilipendio»; «Más bien parece el soldado muerto en la batalla, que salvo en la huida» y «No se muere más que una vez». A las que añadiríamos—no estimamos el cántaro, pero en esta ocasión dió agua fresca y cristalina—la de Dolores Ibarruri, «La Pasionaria»: «Vale más morir de pie, que vivir de rodillas». También nos dice—y también lo creemos, sin averiguaciones—haber encontrado voces metafóricas del argot militar moderno, como «verbena» (combate nocturno, con muchas luminarias), «festival» (de tiros) y hasta meterse en «juerga», todo ello en el susodicho «Poema». Y en la segunda de «Las siete Partidas», halla las génesis etimológicas de «comer para vivir» (14) y «al buen callar llaman Sancho».

Inventando unas cosillas, nada más.

Por ejemplo: los antiescorbúticos, que, en repetidora forma de ajos y cebollas (realmente, olvidaron el limón), aconsejaba el Rey Sabio en su segunda Partida se abastecieran las naos para guardar a sus tripulantes «del corrompimiento del mar y de las aguas dañadas que beben».

Por ejemplo: La huelga del hambre. Así lo reseña Gárate, cuando, hablando de que «el comer medieval tiene gran importancia», dice: «Se observa en la huelga del hambre del conde Berenguer—la primera de nuestra literatura—y se ve también en las consecuencias de esa alegría de la reconciliación con el Rey, que

(13) También cita a Muntaner con este mismo motivo y copia el siguiente párrafo de su crónica: «La otra opinión era que sería de gran vergüenza para nosotros si, habiendo perdido dos señores y un gran número de brava gente, la que nos habían muerto valiéndose de una gran traición, no las vengábamos o moríamos con ellos; que no había en el mundo quien no nos apedrease, mayormente siendo gente de gran fama como éramos y estando el derecho de nuestra parte; así que «valía más morir con honra que vivir deshonrado».

De Muntaner, también, entresaca aquello de que «Cuando Dios quiere mal a un hombre, lo primero que hace es quitarle la razón», y observa que es una «mala traducción del texto castellano: «Dios ciega a los que quiere perder», si bien, como cristiano viejo y practicante, no está conforme con el dicho, «pues Dios nunca quiere perder a nadie».

(14) Corroborando lo dicho, nos cita la estrofa 391 del «Poema»:

«Con moros e con cristianos métome en gran bollicio.»

Y luego nos lleva a las «Partidas»: «Pero cuando no pudiésemos excusar—de beber sidra y vino—debense ayudar dellos de modo que no les haga daño, bebiendo dellos poco y echando en ellos mucha agua. Que así como es bien de «beber los hombres para vivir», también sería mal y gran vileza en codiciar «vivir para beber».

Finalizando con la siguiente disgresión: «Con esto el Rey Sabio ha apurado la filosofía militar del callar y el hablar. Ya por entonces tenía un refrán popular luego desvirtuado: «Al buen callar llaman santo»—no Sancho—y que en su aplicación al carácter del mando dió lugar a aquella célebre frase de Napoleón: «Yo ordeno o me callo.»

hace esmerarse al Cid en la comida con que obsequian a Alfonso y a su Corte» (15).

Por ejemplo: A Guzmán el Bueno, y a Moscardó. Como Moscardó tenía orden de conservar un puesto, lo hizo a todo trance—a costa de su hijo Luis, entre otras cosas—sin meterse en averiguaciones sobre el lugar en que estaba impresa la coma. Seiscientos cuarenta y dos años antes, exactamente, Alonso Pérez de Guzmán hacía lo mismo a costa, también, de su primogénito. Sólo veintinueve años antes de este último heroísmo y holocausto, Alfonso X el Sabio mandaba escribir en el título XVIII de su Segunda Partida estos preceptos, que parecían presentir las inmarcesibles actuaciones del Conde de Niebla y del Conde del Alcázar de Toledo: «Y además—«el alcayde»—debe guardar muy bien el Castillo que tuviere y no ausentarse de él en tiempo de peligro, y si se lo cercasen o combatiesen, debe ampararlo hasta la muerte y ni por que le atormenten o hieran o maten a su mujer o a sus hijos o a otros cualquiera que amase... no debe dar el castillo ni mandar que lo diesen.»

Por ejemplo: La furia española. No fué en Amberes, con los Tercios de Flandes, allá por el XVII, ni en la misma ciudad, con el equipo olímpico—tan poco «furioso» hoy, por desgracia—allá por los felices años veinte, donde nació la adjetivación aludida, sino en el medievo, según se desprende de las chispas que saltan entre las consonantes de poemas y cantares.

(15) Este Conde Berenguer fué hecho prisionero en el pinar de Tebar. Para purgar su vencimiento y humillación decidió autosuprimirse dejándose morir de hambre. Ruy Díaz no paró hasta conseguir que desistiese de su negativo propósito. Llegó a ofrecerle, cosa que cumplió, incluso la libertad y no sólo la del Conde, sino la de todos los suyos (que eran «incontables» los que sufrían prisión tras la rota), como vemos en la estrofa 1035 del «Cantar del Mío Cid»:

«Si vos comiéredes—como yo sea agradado,
libraros he los cuerpos—y daros he la mano.»

La «Gran Enciclopedia del Mundo» nos hace ver cómo el de Vivar intentó todo, hasta la sonrisa del humor bueno y reconfortante: «También emplea la comicidad el «Mío Cid» al final de su cantar del destierro, en la huelga del hambre que tozudamente comienza el Conde de Barcelona al verse vencido por los malcalzados del Cid; hay aquí juegos de palabras y pullas bromeantes del Campeador; desconfianza visible del Conde.»

No podemos citar muestras porque son miles, pero ahí están, como un exponente del «furor bélico» que luego denominamos «furia» y dimos carta de naturaleza.

Por ejemplo: La voluntad de vencer. De que también rezuman todos los textos, como podemos ver en este escueto «muestreo»:

«Venceremos los poderes del moro Almanzor:
él será vencido, yo seré vencedor.
Amigos, de una cosa soy bien sabidor:
que venceremos, sin duda, al Rey Almanzor.»

Voluntad de vencer (con sus tres elementos característicos: impulsión, audacia y perseverancia) siempre impregnada de una fe ciega en la ayuda divina, excepto—hay que mentarla por su indudable gracejo—en aquella copla graciosa y heterodoxa:

«Vinieron los sarracenos
y nos molieron a palos,
que Dios ayuda a los malos
cuando son más que los buenos.»

GUZMÁN EL BUENO

Inventando santos de armas tomar, nada menos.

Como Fernando III, del que ya algo hemos hablado y del que habría que hablar tanto como para no caber. El, que con su mano izquierda—a base de arreglillos domésticos—integró Castilla y León, y con la diestra—a golpe impío de herruza—incorporó Córdoba, Murcia,

Jaén y Sevilla. El, que, por hacer de todo, mandó traducir el «Fuero Juzgo» y puso la primera piedra de «Las siete Partidas» y la última de las catedrales de Burgos y Toledo y de la Universidad de Salamanca. El, que murió de peste: contraída «a pie de obra», en acto de servicio, allegando Sevilla. Fué el «más grande, el más esforzado, el más sufrido y el que más temió a Dios, el que más le hizo servicio y el que más quebrantó y destruyó a sus enemigos» (16).

Pero hubo otros: San Raimundo de Fitero, a quien ya vimos con Diego Velázquez crear la primera Orden Militar (la cisterciense de Calatrava). Y San Martín de Hinojosa, abad de Santa María de la Huerta, que despedía a sus guerreros con esta implacable alternativa: «Vencedores o muertos, os guardo.» Y San Raimundo de Peñafort y San Bernardo Calvo, que acompañaron y ayudaron a Jaime I a «conquerir» Valencia. Y, más antiguo que todos ellos—tanto que si se cae de la escalilla, los mata—, San Hermenegildo, rey de Sevilla, hijo de Leovigildo y hermano de Recaredo (17).

Eso que recordemos: y sin contar a Santy Yago, el Boanerges, el hijo del Trueno y patrón de España y de la Caballería.

4.—Aportación integracionista.

Imposible de todo punto inventariar siquiera la contribución del mílite—«uno de cada mil» (18)—o de las «fuerzas ar-

---

(16) Eso es parte de lo que dice su epitafio. Gárate Córdoba dice más: «En el santoral militar, San Fernando es la cumbre donde se demuestra, como un teorema vivo, la santidad por medio de las armas. No se santificó al abandonarlas, ni es un mártir del dilema entre conciencia y deber, sino que se hizo santo por la espada. La ocasión de su santidad no es otra cosa que la guerra..., es el guerrero santo por su esencia y por antonomasia. Lo definen las tres virtudes esenciales del caudillo cristiano: heroísmo, prudencia y piedad. Como su primo Luis, constituyó el ideal caballeresco de la época, si bien con claras diferencias, pues San Fernando sirve mejor a España con su santidad y es rey victorioso, mientras que San Luis se encuentra más de una vez con conflictos de conciencia entre el servicio de Dios y el de la Patria y es el caballero de la adversidad.»

(17) «Raimundo de Peñafort, San.—Dominico español nacido en el Castillo de su apellido (Barcelona). Graduado en Derecho Civil y Canónico por la Universidad de Bolonia, fué General de su Orden y confesor de Jaime I y de Gregorio IX, para quien compiló las famosas «Decretales»: canonizado por Clemente VIII, perpetúa su nombre la condecoración establecida en España para premiar servicios distinguidos en jurisprudencia.» («Gran Enciclopedia del Mundo».)

«Hermenegildo, San.—Mártir español, hijo de Leovigildo. Adjuró el credo arriano, religión oficial de la monarquía visigótica y abrazó el cristianismo. Enfrentado por ello con su padre buscó apoyo en el partido hispano-romano. Derrotado, hubo de entregarse a Leovigildo, que le aherrojó. Como se negara a recibir la comunión de un obispo arriano, fué decapitado.» (Extractado de «Gran Enciclopedia del Mundo».) Bajo su patronato se puso la «Real y Militar Orden de San Hermenegildo».

(18) Por última vez, citaremos a Gárate: «El Rey Sabio busca el origen de la milicia y dice: «Milicia quiere decir tanto como campaña de hombres duros, fuertes y escogidos, para sufrir trabajos y males, laborando en pro de todos comunalmente.» Es verosímil su etimología cuando aclara que el nombre tiene origen en «mill», porque antiguamente escogían uno de cada mil para hacer caballeros. Dada la tendencia primitiva a la organización decimal, bien pudo ser que Rómulo hiciese así la elección de sus guerreros, o mejor, como San Isidro acepta, de Eutropio y Barrón, que entre todos los ciudadanos de Roma eligió mil luchadores, a los que llamó «milites».

Precisamente fué con los Reyes Católicos cuando el hombre armado, sus agrupaciones y el sistema, sufrieron unas variantes sustanciales que tampoco podemos reseñar aquí. Conformémonos con apuntar el hecho, entresacando algunos párrafos de diversos textos:

«La reforma Militar consistió en variar la forma de reclutamiento, sujetando las tropas más directamente que antes al Rey, y en dotar a las diferentes armas de una organización táctica nueva. Lo primero se consiguió aumentando el número de tropas mercenarias y haciendo obligatorio el servicio militar a un hombre por cada doce de los que se hallaron entre los veinte y los cuarenta años. Lo segundo, estableciendo la división uniforme de los cuerpos de tropa, mejorando el armamento del soldado y organizando la artillería. Contribuyeron singularmente... el Capitán Gonzalo de Ayora y el famoso Gran Capitán.» (Ballester: «Curso de Historia de España».)

«Gonzalo de Córdoba, estratega de primer orden, introdujo notables adelantos en la Organización del Ejército. Acopló las tres armas—infantería, caballería y artillería—, organizándolas técnicamente. Las tropas se distribuyeron en Capitanías (500 hombres), agrupados en Coronelías (12 Capitanías).» (Martínez: «Historia de España en cuadros esquemáticos».)

«Doscientos piqueros, otros tantos soldados armados de capacete, rodela y espada corta y cien arcabuceros, constituían la Capitanía, Batalla o Batalleta, que era la unidad táctica; diez de estas Capitanías y dos de picas extraordinarias, la Coronelía, y dos Coronelías, trescientos soldados de caballería ligera y trescientos hombres de armas, el Escuadrón.» (Arrúe: «Curso de Historia Militar».)

madas» de entonces al acervo cultural de lo que, ya con propiedad, podría calificarse de nacional.

Conseguida la integración de España con la incorporación de Granada, Canarias y Navarra; lograda la invención del Nuevo Continente y emprendida con rotundo y sereno tranco la árdua tarea de prohijarlo y despigmentarlo; encauzada hacia el sur la política africanista de Isabel y hacia levante y norte la europeísta de Fernando; iniciada la hegemonía —«supremacía política, militar, económica, cultural, etc.»—española en el mundo, resulta, sin lugar a dudas, que todo cuanto en sí fueron y cuanto se derivó de estos venturosos acaecimientos, debe apuntarse en el haber de aquellos hombres y agrupaciones—soldados y ejércitos—tan barata y desangeladamente adjetivados por Ramper y Unamuno (19).

En el campo literario.

Sin meternos en libros de caballería (20) por falta virtual para ello de esas dos abstraciones cósmicas llamadas Espacio y Tiempo, citaremos, como de pasada, a algún escritor de los que alternaron la péñola y el tintero con la espada corta y la rodela o alguna obra de las que a sus obras hicieron referencia: aunque la raspan por defecto, no podemos realmente incluir en esta brillante alborada ni al Marqués de Santillana, el de las dulces «Serranillas», ni al pelotillero y pelmazo Juan de Mena, pero sí a su sucesor Alfonso de Palencia, autor del «Tratado de la perfección del triunfo militar» (21); y a Gómez Manrique, que, como «toda la familia de los Manrique, fué poeta y soldado, aunque él se consideraba más soldado que poeta»; y, sobre todo, a su sobrino, que cayó como bueno en defensa de su reina, tras haber legado al mundo esa maravillosa ritmo-filosófica que, algo farragosamente, se llamó «Coplas que hizo Don Jorge Manrique a la muerte del Maestre de Santiago, Don Rodrigo Man-

(19) «Tuvo España el honor de ser la primera nacionalidad que logra ser una, que concentra en el puño de un rey todas sus energías y capacidades. Esto basta para hacer comprensible su inmediato engrandecimiento. La unidad es un aparato formidable que por sí mismo y aun siendo muy débil quien lo maneja, hace posible las grandes empresas. Mientras el pluralismo feudal mantenía desparramado el poder de Francia, de Inglaterra, de Alemania y un atomismo municipal disociaba a Italia, España se convierte en un cuerpo completo y elástico.» (Ortega y Gasset: «España invertebrada».)

«Terminada la secular epopeya de la Reconquista, se ofrecieron las tierras de América como teatro para nuevas y portentosas hazañas del valor y del genio españoles. Descubridores, capitanes y gobernantes completaron el conocimiento del continente recién descubierto, sometieron a sus indómitos pobladores y constituyeron provincias gobernadas al estilo español, llevando la civilización a los indígenas. Al par, España supo constituir el Ejército más fuerte de Europa. La Infantería española era afamada y temida. Además, y como consecuencia de las conquistas territoriales en Italia, allegó las artes de aquel país y la literatura nacional adquirió un brillante florecimiento. Los grandes hombres de España fueron, con frecuencia, hombres de letras, diplomáticos y políticos, a la vez que soldados.» («Historia de la Civilización», de Ricardo Vera.)

El párrafo, compendioso, contiene realmente casi todo cuanto habíamos querido nosotros decir.

(20) Apartando el eufemismo, no nos metemos en libros de Caballería, por lo dicho. No obstante, para no hurtar del todo el bulto, reseñaremos los más importantes: «Tirant lo Blanch» (impreso en Valencia, en 1490); «El caballero Cifar»; «El Baladro del Sabio Merlín»; «La Demanda del Santo Grial, con los maravillosos hechos de Lanzarote y de Galaz, su hijo»; el «Libro del esforzado Caballero Don Tristan de Leonís y de sus grandes hechos en armas»; «Crónica de los muy notables caballeros Tablante de Ricamonte y de Jofre, hijo del Conde don Asón»; «Cuento del Emperador Carlos Maynes e de la Emperatriz Sevilla»; «Libro del muy esforzado caballero Palmerín de Inglaterra, hijo del Rey don Duardos, y de sus grandes proezas, y de Floriano del Desierto, su hermano, con algunas del príncipe Florendos, hijo del Primaleón»; «La Destrucción de Jerusalén»; «Roberto el Diablo»; «Historia de Clamades y de Clarmonda»; «Historia del Rey Canamor y del infante Turían, su hijo», y el «Libro del Conde Portinuples», discípulos imperfectos todos del «Amadis de Gaula».

Recordemos que el «Amadis de Gaula», el «Palmerín de Inglaterra» y el «Tirant lo Blanch», fueron los tres libros de caballería que se libraron del escrutinio a que fueron sometidas las obras de la biblioteca de Don Quijote.

(21) «Donde le sea firme una sentencia que contradicción no recibe, que nunca fué hallado algún glorioso caudillo de gente militar cuya virtud no fuese colegida con muy grande enseñanza. Que en gobernar ejército, mucho más eficaz doctrina se requiere que en todos otros negocios de los mortales.»

rique, su padre» (22); y a Bartolomé Torres Nabarro, famoso autor teatral que también «había sido soldado antes que clérigo» y nos entra aquí de lleno, además, con su comedia «Soldadesca»; y al salmantino Lucas Fernández, no por ser catedrático de música, sino por haber introducido en sus «Eglogas» el tipo de soldado fanfarrón heredero del «Miles gloriosus», de Plauto; y Hernando del Pulgar, historiador capital de esta época integrista y expansionista (centrípeta y centrífuga, como los buenos muelles de acero), secretario y cronista de los Reyes Católicos y, excelente retratista, acertado creador de «Los claros varones de Castilla», cuyas veinticinco biografías o semblanzas aún se leen con gusto; y a Andrés Bernáldez, Diego Valera y Gonzalo Fernández de Oviedo, que escribieron famosas historias, por lo que les citamos aquí (23); y, como final, Gutierre Díaz de Gámez, a quien debimos, en realidad, colocar al principio, pues fué el eslabón entre el Medievo y el Renacimiento y pasó a la posteridad con su «Crónica de Don Pedro Niño», en la que, con graciosa sobrealbarda, sintetiza su idea marinera de que «no son todos caballeros cuando cabalgan caballos» (24).

En otros campos.

A vuelapluma y copiadato, muy rápida y concisamente para no salirnos del mapa, reseñaremos algunas invenciones—sólo algunas y en telegrama—de las más notables y adaptadas a nuestro tema:

Inventando la Intendencia militar.

Que la Intendencia Militar se inventó durante el reinado de Isabel y Fernando es algo ya olvidado de requetesabido. El General Almirante nos refresca la memo-

---

(22) Recuerde el alma adormida,
avive el seso y despierte
contemplando
cómo se pasa la vida,
cómo se viene la muerte
tan callando;
cuán presto se va el placer,
cómo, después de acordado,
de dolor;
como a nuestro parescer
cualquier tiempo pasado
fué mejor.
Nuestras vidas son los ríos
que van a dar en la mar
que es el morir;
allá van los señoríos
derechos a se acabar
e consumir;
allá los ríos caudales
e los otros más medianos
e los chicos
allegados son iguales
los que viven por sus manos
e los ricos.

«Toda la poesía (escribe Ignacio Elizalde en su obra «Historia de la literatura») es de un estilo muy personal. Las estrofas, sextinas de pie quebrado—llamados actualmente estrofas manriqueñas—, se acomodan perfectamente a la idea. En toda ella, un prodigio de dignidad expresiva. Una suprema elegancia, un arte fino y natural, sin violencias ni latinismos, caracteriza su forma. La nostalgia y la melancolía dan a la obra un encanto poético. Habla de la muerte sin ninguna nota macabra, con una noble emoción y una dulce tristeza. La sintaxis parece adelantarse en varios siglos, ya que las cláusulas se mueven con toda facilidad. Desde el siglo XV esta composición ha tenido un éxito ininterrumpido. Se ha glosado y traducido en todos los idiomas.»

(23) He aquí algunos fragmentos de los que Hernando del Pulgar escribió retratando al Marqués de Santillana: «Don Iñigo López de Mendoza fué hombre de mediana estatura, bien proporcionado en la compostura de sus miembros e fermoso en las facciones de su rostro, de linage noble castellano e muy antiguo. Fablaba muy bien; era costés y honrado, agudo y discreto. Fué muy templado en su comer e beber, e en esto tenía una singular continencia.

Tuvo en su vida dos notables exercicios, el uno en la disciplina militar, el otro en el estudio de la ciencia; e ni las armas le ocupaban el estudio, ni el estudio le impedía el tiempo para practicar y platicar sobre las armas.»

Bernalde escribió «Historia de los Reyes Católicos, Don Fernando y Doña Isabel», y Valera, la «Crónica de los Reyes Católicos».

(24) Creíamos haber terminado con Gárate y que si quieres: no fué la última nota, no, la de la nota 20, sino la penúltima; la espuela, como dicen los flamencos cuando copean buen vino, y para vino bueno, tratándose de algo relativo a la milicia del medievo, el libro de Gárate, sin duda. Del que entresacamos estos párrafos:

«La Línea marítima entra ya en el Renacimiento de la mano del conde Pero Niño, cuya crónica es un poco texto de moral militar.»

«Toca ya el Renacimiento, en su misma antesala, el alférez Gutierre Díaz de Gámez, compañero de don Pero Niño, el venturero aventurero y navegante, al que acompañó en lides y expediciones.»

ria en las páginas de su «Bosquejo de la Historia Militar de España» (25).

Tan de acuerdo están con Almirante todos los autores—o todos los bieninformados y bienintencionados, al menos—a este respecto que holgamos demostrar lo que no es un teorema, sino un corolario. No obstante, y para satisfacción del curioso, le remitimos a un artículo de Ardenius titulado «Isabel la Católica, primer Intendente general de España» (26).

Inventando los Hospitales militares.

Leyendo despaciosa y concienzudamente las crónicas y cronicones, se puede demostrar que los Reyes Católicos fundaron el primer Hospital Militar de campaña que en el mundo ha sido. Veamos cómo nos lo describe Pulgar:

«E para los feridos e dolientes enviaba a los reales siempre seis tiendas grandes, e las camas de ropa necesarias para los feridos y enfermos, y enviaba cirujanos e físicos e medicinas e hombres que le sirviesen, e mandaba que no llevasen precio alguno, porque ella lo mandaba pagar. Estas tiendas, con todo el aparejo, se llamaban en los reales Hospitales de la Reyna» (27).

---

(25) «Por lo demás, el abolengo de la Administración militar es envidiable: si los ingenieros vienen de Pedro Navarro y los artilleros de Francisco Ramírez, de Madrid, a nuestro juicio la administración militar bien puede tomar su origen en aquella noble Reina que tan acertada y asiduamente cuidaba de las vituallas, de los convoyes, de los hospitales, de la pólvora, del inmenso y desconocido material en la estratégica conquista de Granada. Las extrañas nociones de contabilidad, severamente militar, que manifestó aquella perfecta señora, no eran parto del acaso, sino de una predisposición feliz y armónica que, involuntariamente, la llevaba a descubrir por debajo de su trono amplitudes y méritos modestos como el de su Intendente militar Alfonso de Quintanilla.»

(26) De quien entresacamos estos párrafos que viene al cuento:

«Esquilmadas las tierras extremeñas, la falta de víveres que aflige a sus moradores llega a preocupar a Isabel, por lo cual organiza en persona los convoyes desde las plazas constituídas en bases de aprovisionamiento, Toledo, Avila y Salamanca, y las hace llegar a las tropas sitiadoras en Mérida, Medellín y Deleitosa.»

«Gracias a esta medida se puede terminar victoriosamente la campaña, en la que por primera vez pusieron en acción lo que pudiéramos llamar prolegómenos de la Intendencia de Campaña.»

«A don Alfonso de Quintanilla, Contador Mayor de la Reina, se le puede considerar como el primer Intendente militar de España.»

«En el sitio de Baza es donde por primera vez se realiza los convoyes a lomo, llegándose a formar hasta setenta Unidades, compuesta cada una por doscientos mulos.»

«Los Reyes Católicos al crear el Ejército permanente lo dotaron de Veedores, cargo establecido por primera vez en España, y no importado del extranjero, como algunos autores han afirmado.»

«Organizaron, también, la Contaduría de Cuentas, organismo paralelo a nuestro actual Tribunal de Cuentas.»

(27) Según Villalonga, en este Hospital, «primero de campaña de que se tiene noticia, no sólo en España, sino de Europa, a la que se adelantó en muchos años, había médicos para las enfermedades internas, cirujanos para las heridas y sanitarios para el mejor servicio y comodidad de los usufructuarios».

Y Peña nos corrobora: «Como dato curioso de la grata impresión que a propios y extraños producía en las épocas la benéfica novedad de un hospital para las tropas en campaña, hemos de notar la atención con que hablaba del mismo Pedro Mártir de Anglería, que servía en el Ejército español, en sus cartas escritas durante el sitio de Baza al Cardenal Arcimbaldo, Arzobispo de Milán.»

Villalonga apunta la «posibilidad» de que «Julián Gutiérrez de Toledo, protomédico de los Reyes y científico de gran prestigio, autor de varias obras de medicina, fuese organizador y director técnico de dicho Hospital», mientras Peña «asegura» que durante el sitio de Málaga figuraran en el Hospital de la Reina el cirujano Maestre Andrés Núñez y el boticario Jaime Pascual «primer farmacéutico militar conocido» (si prescindiésemos de los «maestros de llagas» y físicos citados en el «Fuero de las Cavalgadas»).

Manuel Villalonga Guerra («Los Servicios Sanitarios y la Reina Católica»: «Ejército» número 138) y Francisco Peña Torres («El boticario de los Reyes Católicos»: «Guión» número 110).

López Valencia, en su artículo «El reinado. Su sentido actual» («Ejército» número 138), corrobora todo lo dicho anteriormente y descubre, además, el invento de las bases logísticas, que no hemos incluído en el texto por no pecar de reiterativos, pero que sí queremos dar cabida en esta nota:

«La modernidad bélica de esta guerra—escribe, refiriéndose a la campaña de Granada—culminó en su administración, desempeñada personalmente por la Reina Católica. Se construyeron por vez primera bases logísticas en su aspecto moderno: los grandes almacenes de toda clase de elementos de combate y de vida que Isabel reunió en Córdoba; o los tres parques de Artillería de Medina del Campo, Madrid y Fuenterrabía; o el primer hospital de campaña; o los servicios de convoyes a lomo, para los que, en 1486, Isabel logró disponer de 20.000 acémilas, conseguidas en directa requisa y luego pagadas hasta el último maravedí.»

Por cierto y aunque venga menos a cuento que la lechuza del mismo, desenterraremos, de la mano de Pons ahora, esta «curiosa curiosidad»: «Se dictaron leyes para fomentar la cría caballar, que había padecido mucho por la preferencia que los españoles daban generalmente a las mulas. Este mal había llegado

Inventando el Arte Militar.

«El Gran Capitán establece los cimientos del arte militar moderno». Así margina Martín Arrúe este compendioso párrafo: «Gonzalo Fernández de Córdova, utilizando las recién inventadas armas de fuego como poderosa palanca, removió y aniquiló añejas preocupaciones y dificultades, llevando a efecto una completa y trascendental revolución en el arte de la guerra, renaciendo por su iniciativa la estrategia y la táctica» (28).

Eso dice. Y tampoco vamos a discutirle ahora, máxime cuando en ello están de acuerdo todos los autores.

Inventando la moderna artillería.

Estuvimos muy a punto de citar, cuando hablamos de la aportación integracionista en el campo literario, a Francisco Ramírez, de Madrid, en su calidad de marido de Beatriz Galindo, la célebre «Latina»; pero nos pareció más acorde con nuestra idiosincrasia sacar, inversamente, a ella a relucir como mujer del madrileño. «Tanto monta», también en esta pareja; uno con las armas, otra con las letras, habían de pasar—por méritos personales: individuales, independientes de la coyunda—a la Historia. Beatriz enseñó a Isabel y a la corte latín y humanidades, y Francisco, maestro a su vez en su oficio, enseñó al mundo el buen manejo de la Artillería (29).

Inventando las minas terrestres.

Que las inventó, sin duda alguna, Pedro Navarro, ilustre Capitán español, «genio militar extenso, fecundo, inmenso, digno de codearse con aquellos monumentales cerebros del Renacimiento que se

---

a tal punto, que, según Bernáldez, al paso que era imposible poner en campaña diez o doce mil caballos se podían proporcionar diez veces más mulas. Por tanto, se mandaba que nadie en el reino pudiera mantener mula sin tener al tiempo caballo y que ninguno más que los eclesiásticos y las mujeres pudieran ir en mulas de sillas. Por esas oportunas medidas se estableció en su antigua estimación la cría de los caballos españoles, que hoy conserva su fama.» («Creación del Ejército permanente en España»: Salvador Pons Muñoz. «Apéndice» número 87).

(28) «Curso de Historia Militar», ya citado.

Para no enfarragar el texto, hemos dejado para esta nota algunos interesantes párrafos del mismo autor sobre el mismo tema:

«Aquella hábil y bien combinada serie de movimientos estratégicos, en que el Gran Capitán sacó partido hasta de las variaciones atmosféricas; aquel acierto en pasar, siempre en tiempo oportuno, de la defensiva a la ofensiva y viceversa, son una revelación del genio que ha encontrado las fórmulas.»

«Estratégicamente basó sus planes de campaña en el principio fundamental de que solamente se debe aventurar batalla cuando hay probabilidades de triunfo. Para la concepción y ejecución atendió siempre a las circunstancias del lugar, tiempo y elementos de combate, tanto del enemigo como propios. Nunca se circunscribió a hacer la guerra defensiva pasivamente, sino de un modo activo, y en ella, como en la ofensiva, empleó acertada combinación de marchas y contramarchas para conseguir la ocupación de los puestos estratégicos y resultar el más fuerte en el momento de la acción táctica.»

«Las evoluciones tácticas y las formaciones de combate en que adiestró a sus tropas, eran sencillas y tendentes a obtener, gracias a esta sencillez, rapidez en la maniobra, porque para él era axioma que en iguales condiciones estratégicas vence siempre el ejército más maniobrero.»

«Tres fueron sus principales campañas y las tres fueron modelos de las tres clases de guerra que puede hacer un ejército: de guerrillas, la de Calabria; defensiva, con audaces reacciones ofensivas, y eminentemente táctica, la de Ceriñola, y esencialmente estratégica la del Garellano.»

«En las tres empleó procedimientos de marcha, combinación de tropas y combate, nuevos y en consonancia con las necesidades de las nuevas armas de fuego. Méritos son éstos suficientes para considerar como iniciador de la guerra moderna al Gran Capitán.»

De acuerdo en todo, don Francisco.

(29) Almirante nos cuenta cómo, frente a Ronda, «se creó un poderoso tren de artillería, dirigido por el ínclito Ramírez, que por ende encabeza la lista de los Directores del arma. El efecto no pudo ser más rápido y provechoso: Ronda capituló». «El progreso de la artillería es manifiesto», dice explicando los éxitos sucesivos de Cambil y Ahaber—«donde Francisco tuvo que lucir sus dotes simultáneas de artillero e ingeniero»—, Lora, Illora, Monclín y Loja.

Pons Muñoz, por su parte, ratifica: «Especialísima mención hay que hacer de la artillería por su extraordinaria eficacia y por ser la vez primera que se usó decisivamente en una guerra. Isabel invitó a los más famosos maquinistas y maestros; se construyeron fraguas de campaña; se trajo pólvora de Sicilia, Portugal y Flandes. Se confió la dirección de toda esta industria a don Francisco Ramírez, hidalgo de Madrid, persona de mucha experiencia y grandes conocimientos militares. Mediante este esfuerzo se consiguió reunir un tren de artillería sin precedentes en la Europa de entonces.»

«Y se empleó por primera vez la masa de artillería, organizada y mandada por el primer Jefe de Artillería propiamente dicho.» Corrobora el General López Valencia.

Y no hay más que decir de Beatriz y Francisco, que tanto montan, montan tanto la una como el otro.

llamaron Miguel Angel, Rafael, Vinci, Cisneros y Fernando el Católico». Dejaremos a Almirante que nos lo refresque en la nota 30.

Inventando el fuego graneado.

Cosa también de Pedro Navarro fué, y Martín Arrúe no ha de dejarnos por embusteros: «En Marignano se vió a la Infantería emplear con éxito el fuego de la arcabucería. El empleo de lo que después se llamó fuego graneado o por hileras, y del que en Marignano Pedro Navarro fué el inventor, constituyó otro adelanto notable de la Infantería.»

Inventando el fuego en la Caballería.

«Para esta expedición organizó Cisneros compañías de escopeteros a caballo, que fueron las primeras tropas de caballería con armas de fuego que ha habido desde la invención de la pólvora» (31).

Inventando los "Comandos".

En esta campaña—nos asegura el General López Valencia, refiriéndose a la conquista de Granada—existió una fuerza especial de extraño parecido con los «comandos» de la última guerra: los «escaladores», técnicos del asalto a las fortalezas moras» (32).

Inventando el soldado de cuota.

En pocas palabras, nos lo descubre Almirante: «Pero faltó lo que en todas las ocasiones falta en España: dinero. Algo se saca, como destilando en alambique, de onerosos empréstitos, de contribución al clero, de «redención a metálico» del servicio militar» (33).

¡Hala: Ya está inventado el cuota! ¿O no?

Inventando las Capitanías Generales.

«Estaban las tropas reales o gentes de su guarda, como los Reyes Católicos las

---

(30) «Castelnuovo era vieja fortificación marítima erigida (en Nápoles) por Carlos de Anjou. Contra él jugó, desde luego, la artillería sin gran efecto hasta que lo consiguió formidable una mina dispuesta por Pedro Navarro, que al estallar derribó gran trozo de la muralla, dejando plantado un alto jalón en la Historia general de la guerra con fecha 21 de mayo de 1503.»

El mismo autor, después de polemizar lo suficiente para no tener cabida en este recortado trabajo, nos canta las diez de últimas reafirmándose rotundo:

«Quede, pues, sentado que, si no en Castelnuovo, en Castel del Ovo, entre 21 de mayo y 2 de julio de 1503, volaron por primera vez y con efecto útil las minas de pólvora. No parece que el asunto merezca más prolongada discusión.»

De acuerdo, mi general.

Para cuanto se refiere a Pedro Navarro, nos atrevemos a remitir al lector, sin falsa modestia—con franca inmodestia, mejor—, a nuestro artículo «Un Capitán español muere al servicio de Francia», que vió la luz en el número 89 de «Apéndice» (septiembre de 1951).

(31) La cita es de Arrúe, en la obra muy mencionada ya, pero vamos a recabar el remache del «Diccionario Enciclopédico de la Guerra» (voz, «Caballería»): «La Caballería se va apropiando las armas que sucesivamente se inventan: aparece, primero, los ballesteros a caballo; más tarde, las compañías de escopeteros, que, andando el tiempo, se convierten en compañías de arcabuceros. En los albores de la aplicación de las armas de fuego, su pequeño alcance, poca precisión y escasa velocidad de fuego, permitió a la Caballería desenvolverse en el campo de batalla sin cambiar apenas sus antiguos procedimientos. Fué el perfeccionamiento progresivo de estas armas el que obligó a la caballería a evolucionar profundamente, tanto en su organización, como en su armamento y en su táctica. En el año 1476 se manifiesta claramente esta evolución al incorporar la caballería por primera vez el fuego a sus medios de acción. Este hecho trascendente tuvo lugar en España, en la batalla librada contra los portugueses por el Maestre de Alcántara entre Olivenza y Alegrette. La sorpresa del empleo del fuego con la caballería dió la victoria a las armas españolas.»

(32) Almirante ratifica el dato y lo amplía, refiriéndose, por su parte, a la conquista de Alhama por el Marqués de Cádiz: «Su tropa de escaladores (que entonces la había especial como luego hubo granaderos) tenía un capitán, Juan Ortega, madrileño, de gran audacia y pericia.»

Pulgar lo hace vecino de Carrión. Su nombre completo parece que fué Juan Ortega del Prado.

(33) El «Diccionario Enciclopédico de la Guerra», en su voz «Cuota, soldado de» nos remite a «cuota militar» y aquí define así: «Cantidad que para redimirse del servicio militar de guarnición en tiempo de paz, tenían que abonar los mozos de un reemplazo y que se fijaba en 1.500 pesetas.»

Más o menos lo mismo (salvadas las distancias fiduciarias): ¿O no?

llamaban, repartidas en distritos o provincias, mandadas por Capitanes Generales, cargo cuya creación data de aquella fecha», dice Martín Arrúe.

Y nos lo creemos, a pies juntillas.

Inventando tres desenfiladas.

La primera, en 1476, cuando el sitio de Fuenterrabía, «donde—según Almirante—algunos quieren que se empleasen por primera vez los modernos ataques o trincheras en zig-zag, para desenfilarse de los fuegos de la plaza».

Algunos quieren, entre otros, nosotros, que, seguros e inmodestos de nuevo, remitimos al lector a nuestro libro inédito «El Ejército de los Reyes Católicos», en el cual decíamos así: «El principal suceso de esta lucha fué la invención de la moderna trinchera, tal como hoy la concebimos, con zig-zag y retornos. Pulgar nos la demuestra en su Crónica sin dejar lugar a ninguna duda: «E como no podían llegar los pertrechos porque lo impedían los muchos tiros de pólvora, acordaron facer una mina: la qual ficieron a vueltas, tomando una vez a la mano derecha, otra vez a la mano izquierda, porque los tiros que facían desde la Villa no les pudieran facer daño.»

La segunda, cuando en 1483, y por efecto de las lluvias, se vino al suelo un gran trozo de muralla de Alhama y los cristianos que la defendían tomaron «el singular expediente de cubrir la brecha con lienzo pintado».

La tercera nos la cuenta Medina en su «Vida de Cardenal», refiriéndonos cómo el Conde de Tendilla, Iñigo López de Mendoza «hizo poner a sus expensas en una torre de Alcalá la Real un farol que ardiese para siempre todas las noches, para que los cristianos cautivos que estaban en Granada y en los otros lugares de moros, que se soltasen de la prisión, pudiesen venir de noche a se salvar al tino de aquella lumbre».

Inventando unas cosillas, nada más.

Ya hemos reseñado algunas, y no queremos ni podemos cargar la mano con un estudio exhaustivo de la materia. Bástenos decir que si América se descubrió y se llegó a dominar la Mar Océana haciéndola camino y no foso o muralla, fué, en parte, debido a que «la cartografía y las obras cosmográficas no sólo mantuvieron su antiguo esplendor, sino que lo aumentaron, tanto en las escuelas catalanas y mallorquinas, como en el Centro Científico de la Casa de Contratación» (35). Intencionalmente dejaremos para el próximo capítulo un buen montón de nombres y de logros que, aunque a caballo entre el siglo del Humanismo y el Siglo de Oro, pertenecen más a éste que al primero. De pasada y por no perder comba, citaremos sólo a Abraham Zacuto, inventor de las primeras tablas náuticas; y a Jacobo Bertrán, autor de un bello portulano de toponimia catalana y heráldica aragonesa; y a Juan de la Cosa, cuyo mapa—primero de América en el Mundo—es de sobra conocido, como el boceto que Colón hizo de La Española—primero, también, claro—es de sobra discutido.

Inventando un Continente, nada menos.

Y conquistándolo; y descubriéndolo, o, al menos, despigmentándolo; y prohijándolo. En cuyos detalles tampoco vamos a entrar, claro, y cuyas consecuencias y derivaciones son prácticamente infinitas o, al menos, innumerables a inconmensurables. La definición más lograda de este acaecer se la debemos sin duda a López de Gomara, que, en su «Historia de Indias» escribe estas veintitrés palabras, con las que cerramos subtítulo y capítulo: «La mejor cosa después de la creación del mundo, sacando la Encarnación y Muerte del que lo creó, es el descubrimiento de Indias.»

5.—Aportación Imperial.

Por considerar más oscuras sus fuentes y menos trillados sus caminos, intencionadamente hemos hecho hincapié en los capítulos 3 y 4, referidos al Medievo y a la época de los Reyes Católicos. Los dos fu-

(35) «Historia de la Civilización Española»: Rafael Altamira. Calpe. Madrid, 1825.

turos apartados, que dedicaremos a los Austrias y Borbones, según programamos, pensamos redactarlos más a la ligera, casi simplemente inventariando, dada la multiplicidad de información de que el lector puede disponer sin andar haciendo de ratón de biblioteca.

En el campo literario.

Con decir Siglo de Oro está dicho todo. Y con demostrar que una inmensa caterva de sus grandes hombres de letras fueron soldados, está bien justificado el título de nuestro tema. Y lo fueron: ocasional o permanentemente, de circunstancias o de oficio, pero lo fueron.

Y si no, veamos. Veamos, para abrir boca, a Garcilaso de la Vega, toledano de buen acero, que vivió alternativamente —«tomando ora la espada, ora la pluma», como él mismo decía—, que luchó en todos los lados y murió en uno sólo—asaltando la fortaleza de Muy, en la Provenza—, a la edad de Cristo, asistido en su tránsito nada menos que por San Francisco de Borja; y Hernando de Acuña, madrileño, soldado y poeta, el del soneto —«un monarca, un imperio y una espada»—que sublima el ideario político de los Austrias españoles; y Gutierre de Cetina—el de «ojos claros, serenos»—, sevillano él, amoroso él, palaciego y madrigalero él, que luchó en Italia y cayó en Méjico, a mano airada, en una reyerta «de faldas»; y Diego Hurtado de Mendoza, estampa tipificada del renacentista, soldado e intelectual en uno, embajador y viajero infatigable, gran historiador, cuyas redondillas fueron celebradas por el propio Lope, que era maestro en ellas; y Francisco de Aldana, «el divino», «guerrero, humanista y anacoreta»—según Vossler—, que luchó en Europa y desapareció en Alcazarquivir con el desgraciado y romántico rey Don Sebastián; y Francisco de la Torre, que peleó en Lombardía como militar de oficio y beneficio y que—melancólico, bucólico y platónico—se distinguió notablemente por la suave ternura de su composición «a la cierva herida»; y el Capitán Andrés Fernández de Andrada, a quien Menéndez Pelayo presentaba como posible creador de la celebrada «Epístola Moral» (aquélla de «Estos, Fabio, ¡ay dolor!, que ves ahora/ campos de soledad, mustio collado»).

Y, entre los Historiadores de Indias, testigos y ejecutivos, la mayor parte de las veces de la conquista y colonización de América, tenemos al propio Hernán Cortés, el extremeño de Medellín, que estudió humanidades en Salamanca y que, como a César, su calidad de caudillo atrapador de reinos no le impidió escribir sus notables «cartas y relaciones»; y Bernal Díaz del Castillo, soldado de Cortés, que tomó parte en ciento diecinueve batallas, pese a que antes de entrar en ellas se le «ponía una como grima y tristeza grandísima en el corazón», y en cuanto se metía en harina se le «quitaba todo aquel pavor» (sensaciones de sobra conocidas de quien se haya jugado alguna vez la piel «al cabo corto»), y que entre acción y acción, o después de ellas, escribió «La verdadera historia de los sucesos de la conquista de Nueva España». Pero Cieza de León, sevillano, soldado y compilador de una verdadera enciclopedia que se llama «Crónica de Perú»; y Alvar Núñez Cabeza de Vaca, el increíble andarín de los «Naufragios» que, tras su odisea de la Florida, fué nombrado Capitán General del Río de la Plata; y Francisco de Figueroa, que lidió en Europa y al volver de la guerra mandó quemar todas sus poesías, salvándose de milagro las «Canciones a Fili»; y Alonso de Ercilla, oriundo de Bermeo, aunque nacido en Madrid, «Caballero de Santiago», y «poeta soldado», que actuó contra «los siempre indómitos» chilenos del Valle de Arauco, a los que, con admiración y amor, ensalzó en «La Araucana»; y Pedro de Oña, que, en su «Arauco domado», entronizó la figura del joven general García Hurtado de Mendoza, virtualmente olvidado por Ercilla; y el capitán valenciano Pedro de Virués, que nos contó la vida de Fray Garín, en «El Monserrate»; y Ginés Pérez de Hita, murciano, que luchó de muy joven con los moriscos alpujarreños y nos dejó una novela histórica—«Historia de los bandos de Zegríes y Abencerrajes»—, «seguramente la primera en su género, que fué leída y admirada en toda Europa, abriendo a la imaginación un nuevo mundo de ficciones», por cuyas sendas siguieron Chateaubriand, Martínez de la

Rosa, Washington Irving y tantos otros; y Guillén de Castro, valenciano, capitán de Caballería en el Grao, elemento activo y fundacional de la «Academia de los Nocturnos», autor de «Las Mocedades del Cid», una de las más enérgicas y briosas concepciones del teatro épico; y Luis Vélez de Guevara, de «la sartén de Andalucía», estudiante en Osuna, soldado en Italia, abogado en Madrid, ujier en Palacio, tan pobre siempre que al morir «no dejó para misas», creador de «El Diablo Cojuelo» y del drama «Reinar después de morir», una de las piezas más logradas del teatro español; y Francisco Manuel Melo, portugués, militar y noble, que escribió, en castellano, con estilo cortado y vigoroso parecido al de Tácito, su «Historia de los movimientos, separación y guerra en Cataluña»; y Francisco de Moncada, valenciano, político, uno de los escritores—según expresa el General Banús—que en los siglos XVI y XVII supieron hermanar las armas con las letras», quien, basándose en la obra capital de Muntaner, escribió la «Expedición de Catalanes y Aragoneses contra Turcos y Griegos»...

Y Cervantes ...

Y Lope ...

Y Calderón ...

En esta apretada nómina es de suponer hayamos olvidado algo —«y aun algos»—, pero no queremos pasar por alto dos obras y dos autores, soldados cien por cien, uno de los cuales se plantó en tal y el otro parece ser—aunque lo dudase aquel señor Pedro de Arece, «verde como una lechuga»—llegó a capitán de caballos corazas. Nos referimos a dos preciosas biografías: «Vida del soldado español Miguel de Castro, escrita por él mismo» y «Vida, nacimiento, padres y crianza del capitán Alonso de Contreras, natural de Madrid, Caballero de una de las encomiendas de Castilla, escrita por él mismo», «egregia trufa»—según gulusmiñosa expresión de Ortega y Gasset—que se paladea con verdadero deleite (36).

En otros campos.

Inventos, descubrimientos, aportaciones y contribuciones militares o seudo militares o paramilitares—tanto por la utilidad del objeto o aporte como por sus derivaciones y consecuencias o por la filiación del sujeto inventante o contribuyente—, pueden considerarse realmente todos cuantos vamos a inventariar a continuación y otros muchos—muchísimos—que forzosamente nos dejaremos en la cinta de la Olivetti; por falta de tiempo, espacio y erudición.

Inventando unas cosillas, nada más.

Recordemos a Pedro Núñez, inventor del «nonius»; Juan de Rojas, creador de un nuevo Astrolabio; y Felipe Guillén, inventor de la brújula de variación; y Diego Rivero, que construyó las primeras bombas de metal para achicar el agua de los buques; y Jerónimo Muñoz, que rectificó las teorías balísticas dominantes en Europa; y Juan Escribano, y Juan Bautista Porta, que iniciaron los estudios sobre la fuerza del vapor del agua y sus posibles aplicaciones; y Rogete, que se hizo famoso construyendo telescopios.

La Cosmografía y la Náutica (Arte de Navegar o Marear), en general, fueron ciencias tipificadamente españolas ya desde el medievo. La Casa de Contratación, de Sevilla, fué un prestigiosísimo y eficientísimo centro de estudios geográficos (tanto que se copió en Londres a propuesta del piloto Esteban Borough). Allí aportaron sus grandes conocimientos Martín Fernández de Enciso, Francisco Faleiro, Pedro de Medina, Martín Cortés (que escribió un «breve compendio de la esfera y del arte de navegar»). Alonso de Santa Cruz, renovador de la Cartografía, estudió los procedimientos para la determinación de las longitudes y trazó el primer mapa sobre las variaciones magnéticas siglo y medio antes de que lo hiciera Humboldt. Andrés García de Céspedes, compuso el «Islario General», primer Atlas de América, integrado por 97 mapas; Juan Escalante de Mendoza, escribió un «De-

(36) José Ortega y Gasset: «Prólogo» a la obra citada, en la edición de «El libro de bolsillo» (Madrid, 1942).

Pecando otra vez, y en gordo—¿por dónde nos comerán los diablos?—, remitiremos al lector de nuevo a un artículo que creemos debe leer letra a letra si quiere calar hasta su meollo en la vida en punta y disparada de Alonso de Contreras. Nos referimos a «Un Capitán de tramoya», de José Luis Muñoz Pérez, aparecido en el número 78 (octubre de 1950) de «Apéndice».

rrotero» en forma dialogada, tratado al que siguieron otros muy buenos de Rodrigo Zamorano, Eduardo López, Luis de Mármol, el «soldado cosmógrafo», Juan Martínez y el «Capitán de tramoya» Alonso de Contreras.

Ideográficamente consideradas—ya sabemos que la idea abre puerta siempre a la Realización—, fueron españolas también las propuestas de apertura de istmo de Darién (presentada por Angel Saavedra), la de un canal marítimo en Tehuantepec (hecha por Cortés) y la formulada por Antonio Galván de abrir un canal interoceánico (magnífico antecedente del de Panamá). Pedro de Velasco y otros, realizaron trabajos para descubrir y triangular la península ibérica, mientras Ovando, Santa Cruz y las oficinas técnicas de la Casa de Contratación hicieron lo propio con las recién descubiertas tierras americanas. Pedro Chacón corrigió el almanaque gregoriano y, en España—cuando se reía de él el resto del mundo—, se aceptó sin condiciones el sistema de Copérnico, estudiándose a fondo en Salamanca, aplicándolo a la construcción de nuevas tablas y a los cálculos astronómicos.

Cristóbal Lechuga, de Baeza, artillero de muchos y distinguidos méritos, escribió dos notables libros profesionales, e inventó nada menos que el obús, entre otras pequeñas cosas (37). Y a Blasco de Garay, toledano, le adjudican algunos autores la invención del barco de vapor, lo cual, desgraciadamente, parece erróneo, aunque sí se puede asegurar a ojos cierras que fué el primero en probar—con éxito—una especial propulsión mecánica de ruedas (38).

Por otra parte, por un proceso—análogo al de ósmosis—típico del amor, hicimos con el nuevo mundo un generoso intercambio de productos de consumo, trabajo, arte, vida, cultura, etc. Les dimos arroz, trigo, olivos, vides, café, caña de azúcar, caballos, vacas, ovejas, cerdos, y sabe Dios cuantas cosas más, y les tomamos maíz, patatas, tabaco, tomates, cacao, caucho natural (Francisco Hernández «lo trujo») y sabe Dios cuantas cosas más. Les enseñamos a explotar los metales, a montar a caballo, a manejar la imprenta, y aprendimos a fumar y a tomar chocolate, cocaína (unas veces para bien—terapéuticas—y otras para mal: psicodélicas) y quinina. En fin, que, para no aburrir, toda la civilización española llegada al Mundo Nuevo y toda la de éste traída al Viejo, se hizo por y a través de hombres de armas tomar: de los de a pie, de los jinetes o de los marinos.

---

(37) En la lista alfabética de los «Principales inventos y descubrimientos científicos», publicada en el «Informatodo 1969» («Selecciones del Reader's Digest»), leemos: «Obús—Cristóbal Lechuga—, español, 1693.» (Sospechamos que la fecha está equivocada.)

El «Diccionario Enciclopédico de la Guerra», en cambio—nadie es profeta en su tierra—, refiriéndose al obús, y en esa voz, dice que «su invención se atribuye a holandeses, ingleses y austríacos, si bien existen diseños y descripciones de esta clase de piezas fabricadas en España en fechas anteriores, nombrándolos morteros». Y en esta última voz tampoco cita a Lechuga para nada—ni en «Lechuga», al obús ni al mortero como invención suya—, si bien apunta que «en 1680 se modificó por los españoles la recámara, haciéndola elíptica y luego esférica y colocando muñones en la cultata («Sic»: debe ser la «culata»).

Los dos libros escritos por Lechuga se titularon «Discurso que trata del cargo de Maestre de Campo General y de todo lo que de derecho le toca en el Exército» (publicado en Milán, 1603) y «Discurso que trata de la Artillería y de todo lo necesario a ella, con un tratado de fortificación y otros advertimientos» (publicado en 1603).

Entre las «Otras pequeñas cosas» citadas en nuestro texto e inventadas por Lechuga, figuran el uso de baterías enterradas (que se vieron por primera vez en el sitio de Cambray) y éstas más incluídas en el «Diccionario Enciclopédico de la Guerra»: «Inventó una cabria de tres pisos y reformó las cureñas de la artillería de plaza, disminuyendo la altura del eje de muñones, para facilitar su manejo y protegerla del fuego enemigo, haciéndoles tirar por cañonera; contribuyó al arreglo y reducción de los calibres de la artillería, que se inició en Flandes y se generalizó en 1609 por decreto de Felipe III; en fortificación aconsejó la construcción de fosos secos, a fin de facilitar las salidas de los sitiados en cualquier dirección.»

(38) El «Informatodo 1969», en la citada lista alfabética, lo incluye así: «Barco con propulsión mecánica—Blasco de Garay—, español, 1543.»

El «Monitor» nos especifica: Mecánico español. En 1539 ofreció sus servicios a Carlos I, asegurando que podía sacar los barcos de cualquier fondo, volver potable el agua del mar y hacer marchar las galeras sin velas ni remos. En Málaga efectuó varios ensayos, y el definitivo, en Barcelona, donde hizo avanzar a la galera «Trinidad», de 200 toneladas, mediante ruedas aplicadas a las bandas del buque. El erudito Navarrete supuso que se hacía por medio del vapor y que, por tanto, Garay había sido el primero en descubrir y aprovechar su eficacia, pero esto es erróneo.»

Inventando la Compañía de Jesús, nada menos.

Un Capitán español, bien baqueteado y fogueado ya, decidió ganar el Cielo luchando a brazo partido contra la Reforma con una Orden que constituyó para ello con verdadero espíritu de milicia: adoptó el nombre de «Compañía» para su colectividad de guerreros espirituales, el de «General» para su Jefe más caracterizado, el de «Ejercicio» para la preparación y adiestramiento de sus hombres, etc.

Así nació la Compañía de Jesús (aprobada por Paulo III en 1540) e Ignacio logró su propósito de santidad. Y en cuanto a los triunfos iniciales de su flamante milicia—que luego conquistó el mundo—, baste señalar este párrafo de Bertrand Russell: «Los éxitos protestantes, sorprendentemente rápidos a los comienzos, quedaban frenados sobre todo por la creación de Loyola» (39).

Para finalizar: por ley incontrovertible de herencia, presencia y consecuencia, todo cuanto los jesuítas hayan logrado y logren aumentar el acervo cultural del mundo, a un Capitán español se deberá, sin duda. ¡Ahí es nada!

6.—Aportación Borbónica.

Comenzaremos este capítulo aconsejando al lector no sólo que no lo considere exhaustivo, sino que piense es apenas un esbozo de lo que sobre el tema podría decirse y que no decimos por estimar—aparte de las susodichas y redichas limitaciones de E. y T.—que todos los datos habidos y por haber se encuentran bien expuestos a la luz eléctrica de las viejas bibliotecas y a la de «neón» de las modernas hemerotecas.

SAN IGNACIO DE LOYOLA

En el campo literario.

Entre los escritores militares, citaremos sólo cuatro como «muestreo», ya que, en realidad, lo que preferentemente distrae nuestro tema son los militares escritores, pues el interés del mismo se centra más en

(39) Bertrand Russell: «History of Western Philosophy» (1946).

De la «Gran Enciclopedia del Mundo» extraemos estos datos sobre el santo y capitán: «Religioso español, en el mundo Iñigo López de Recaldes, fundador de la Compañía de Jesús, o jesuítas. Precedido de doce hermanos, nació en la casa solariega de Loyola (Azpeitia), en la provincia vasca de Guipúzcoa. Fué paje de Juan Velázquez de Cuellas, Contador Mayor de Fernando el Católico, a la edad de catorce años. A la muerte de Velázquez entró como gentilhombre al servicio del Virrey de Navarra, Antonio Manrique de Lara. Herido en 1521 en Pamplona, leyó, mientras sanaba de su pierna rota, la «Vida de Cristo» y «Flos Sanctorum». De tal modo le trastornaron estas lecturas, que, tras postrarse a los pies de la Virgen de Aránzazu, se dirigió al Santuario de la de Montserrat, etc.» (Lo demás ya se sabe.) Sus obras comprenden los «Ejercicios espirituales», «Las Constituciones», «El Testamento de Ignacio de Loyola» y cartas.

El núcleo fundacional de la Compañía lo compusieron, con San Ignacio, Francisco Javier, Diego Láinez, Alonso Salmerón y Nicolás Bobadilla, españoles; Simón Rodríguez, portugués; Juan Codare y Pascasio Broet, franceses, y Claudio Le Say, saboyano.

Izquierdo Croselles, en su «Compendio de Historia General», nos hace esta acertada exposición: «Su espíritu caballeresco le condujo a considerar a la humanidad como formada por dos ejércitos que batallan, el uno guiado por Dios, el otro por Satanás. Una fuerza interior sobrehumana le impulsó a alzar el estandarte de la cristiandad, organizando a los ejércitos de Cristo para que peleasen en esta batalla incesante «por la mayor gloria de Dios». Así se organizó la Compañía de Jesús, en la que se encuentran magistralmente hermanadas la religión y la milicia. Su Director es el «General»... En todos los detalles de la obra de San Ignacio resplandece, al lado de una profunda piedad, el espíritu romántico de la caballería Así, cuando abandonó la casa de su familia para ir a Jerusalén, suspendió del altar de la Virgen sus armas y su escudo, y a modo de los antiguos caballeros, hizo durante la noche «vela de armas», rezando.»

lo que han aportado las «fuerzas armadas»—sus componentes, individualmente, en este caso—a la literatura en general que al acervo profesional castrense. Los elegidos, como entre peras, son: el Marqués de Santa Cruz de Marcenado, tan clásico y didáctico en sus «Reflexiones Militares»; el Conde de Clonard, autor de la «Historia Orgánica de las Armas de Infantería y Caballería»; José, Almirante cuyo famoso «Diccionario Militar» hubiéramos dado algo por tener ahora mismo entre las manos; y Francisco Villamartín, cuya obra capital—«Nociones del Arte Militar»—fué casi libro mundial de texto en su época (40).

Entre los militares escritores—y «muestreando», también—citaremos a Diego de Torres y Villarroel, salmantino, santero, espadachín, astrólogo, teólogo, alquimista, adivino, profesor de matemáticas, bailarín, bordador, curandero, ermitaño, soldado y hasta torero, todo en una pieza—¡y qué pieza!—, cuya obra cabecera fué, naturalmente, su propia biografía novelada; y el barroco coronel Eugenio Geraldo Lobo, que, en su carrera de las armas, llegó a Gobernador Militar de Barcelona y, en la de las letras, a inmortal de la Academia de la Lengua; y a José Cadalso, el desgraciado y romántico coronel de Caballería, autor de las «Noches Lúgubres», en que relata su locura de amor (pretendió desenterrar a la actriz María Ignacia Ibáñez, a la que había amado en vida—y seguía amando en muerte—con locura), y de «Los eruditos a la violeta» y «Cartas marruecas», y que murió como quien era, con las botas puestas, en acción de guerra, durante el sitio de Gibraltar; y el Duque de Ribas, Angel de Saavedra, cordobés, autor del «Don Alvaro», que se gana cruentamente su puesto en esta página a cambio de las heridas que cobró de los franceses (41); y García Gutiérrez, chiclanero, que siendo humilde, raso y simple soldado voluntario, obtuvo un tremendo triunfo con «El Trovador», drama convertido luego en la ópera de Verdi «Il Trovatore»; y Pedro de Alarcón, de Guadix, cura rebotado, abogado revolucionario luego, conservador y católico practicante más tarde—dicen que edificado por la actitud caballeresca de un su oponente en duelo, que disparó al aire para no herirle—, que no puede faltar aquí, de ninguna manera, por ser cronista y protagonista de «El diario de un testigo de la guerra de Africa»; y con José María de Pereda, santanderino de Polanco, hidalgo y artillero, diputado carlista, Académico de la Lengua y demasiado conocido para presentarlo, cerramos el subtítulo.

En otros campos.

Inventando unas cosillas, nada más.

Tendríamos que haber escrito unas «cosazas» y «nada menos», en lugar del modesto diminutivo despectivo. No lo hemos hecho así por no alterar la norma de estos subtítulos y por aligerar un poco el siguiente subtítulo, que tendría que estar demasiado pleno. Pero no es grano de anís lo que va en éste. Veamos:

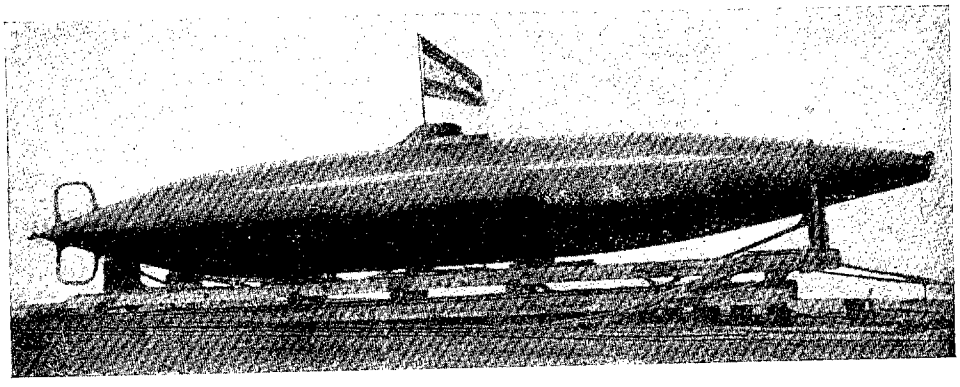
El «Capitá Antoni», como llamaban sus paisanos al Teniente General de la Real Armada don Antonio Barceló y Pont de la Terra, gran marinero mallorquín, sobre entrar de proa y por derecho propio en el Folklore y en la Paremiología espa-

(40) «Almirante y Torraella, José.—Escritor militar español, nacido en Valladolid en 1823 y muerto en Madrid en 1894. Ingresó en el Colegio General Militar (1835) y en la Academia de Ingenieros (1838), en cuya arma llegó a alcanzar el empleo de General de División... Algunas de sus obras continúan siendo de obligada consulta, contándose entre las principales: «Guía del Oficial en campaña», «Diccionario Militar», «Bibliografía Militar» y «Bosquejo de la Historia Militar de España».

«Villamartín, Francisco.—Militar y tratadista español (1833-1872). Cursó sus estudios en el Colegio General Militar, ingresando en el Arma de Infantería, en la que alcanzó el empleo de Comandante... En 1863 publicó sus «Nociones de Arte Militar», obra que le proporcionó una gran reputación, especialmente entre los técnicos franceses y alemanes, estando considerado como uno de los más profundos pensadores en la materia. Escribió, además, una «Historia de la Orden de San Fernando» y un folleto titulado «Napoleón III y la Academia de Ciencias».

(Las dos minibiografías están extractadas de las que publica el «Diccionario Enciclopédico de la Guerra».)

(41) «Luchó contra los franceses como guardia de corps durante la guerra de la Independencia y resultó herido gravísimamente la víspera de la batalla de Ocaña; dejado por muerto en el campo, fué recogido por un soldado al notar que aún alentaba, tardando mucho tiempo en reponerse de las once heridas que había recibido.» («Historia de la Civilización»: Ricardo Vera Fornell.)



El submarino "Peral"

ñola, supo inventar unas lanchas torpederas con las que estuvo muy a punto de devolvernos Gibraltar (42).

Antonio Ulloa descubrió—o inventó, que tanto vale—el platino en las arenas del río Pinto (Colombia) (43). Y Jorge Juan creó un método de construcción naval copiado de inmediato por los ingleses; y Mazarredo, inventó el cálculo de la longitud por distancias lunares; y Mendoza, las famosas «Tablas Náuticas» empleadas desde ya y para siempre por todas las marinas del mundo (44).

Y la estilográfica, obra es sin duda de Francisco de Paula Martí, a juzgar por esta descripción: «una pluma unida a un tubo que puede contener dentro de sí tinta suficiente para escribir tres o cuatro horas sin necesidad de mojar en el tintero». (. no es esta la pluma «fuente», venga L. A. Waterman y lo vea).

Todo esto sin meterse en averiguaciones y disquisiciones sobre otros inventos no menos militares ni importantes como: el buque blindado, de Juan de Ochoa; los estudios cinemáticos de José Lauz; la

(42) Inmodestos de nuevo—más que nunca, ahora que lo acabamos de releer—, remitimos al curioso que quiera empaparse de la esencia de este gran marino, al artículo «Capitá Antoni», de José Luis Muñoz Pérez («Revista General de Marina», diciembre 1959) del que entresacamos estos datos folklóricos:

«Quiero suponer que fué al separarse de Francisca Buenaventura, cuando Barceló pronunció su célebre frase convertida hoy en refrán:

«A la mar voy; mis hechos dirán quién soy.»

—«Tres años de fatigas y fortunas, de riesgo y venturas, de penas y tribulaciones que debieron empollar el modo adverbial comparativo, vigente aun hoy día:

«Pasar más que Barceló por la mar.»

—«Ya tenemos a Barceló en el folklore, donde le integra de lleno el rasgueo de una guitarra y la copla rabiosa de algún cartagenero con mal de amores y proyectos turbios:

«Tengo de pasarme al moro
y tengo de renegá;
tengo de sufrí má pena
que Barceló por la má.»

—«Comparaciones aparte, que siempre son odiosas, el resultado final fué que ahí se quedó Gibraltar, tan inglés como estaba al empezar el sitio, y ahí sigue quemándonos la sangre, y no por culpa de Barceló, no, que

«Si el Rey de España tuviera
cuatro como Barceló;
Gibraltar fuera de España,
que de los ingleses, no.»

(43) Ulloa, Antonio de (1716-95). Navegante y científico español, nacido en Sevilla. Se batió con el «Santa Teresa» en defensa de Carlos de Nápoles. En unión de Jorge Juan ayudó a la Condemila en la medición de un grado de arco de meridiano. Fué miembro de la Royal Society y de las Academias de Ciencias de París, Copenhague y Estokolmo. Creó la Real Fábrica de Paños, los Colegios de Medicina y Cirugía; los Arsenales de Ferrol y Cartagena, el primer Gabinete de Historia Natural, el primer Laboratorio de Metalurgía y el Observatorio Astronáutico de Cádiz. Fué Superintendente de las explotaciones de mercurio de Huancavilica, Ordenador de las minas de Almadén, Gobernador, de Lousiana, Primer cartógrafo del mundo, llegó a Teniente General, ocupando el puesto de Director General de la Armada. Sus obras principales: «Observaciones astronáuticas y científicas hechas en los reinos del Perú», «Relación histórica del viaje de la América Meridional», «Noticias secretas de América», «Noticias Americanas», «Observaciones en el mar de un eclipse de sol» y «Conversaciones».

(44) Jorge Juan de Santa Cilia tuvo inmenso renombre como científico. Cuando acompañó a Ulloa al Perú para medir el grado de meridiano era sólo guardia Marina, por lo que hubo de ser ascendido a Teniente de Navío para que tuviera una representación ante los franceses.

José de Mazarredo fué un eminente marino, experto en táctica, orgánica, náutica y maniobra. Su invención, una importante mejora que hizo en los sextantes y su competencia indudable, paliarán el mal efecto producido por su afrancesamiento junto a José Bonaparte.

José Mendoza y Ríos escribió un libro («Navegación Astronómica») que le valió el empleo de Capitán de Fragata cuando aún era menor de edad.

bomba volante, de que Daza fué indiscutible padre si no abuelo; el cañón Ordóñez y el «telekino», de Torres Quevedo, sin el cual no se habría logrado nada, aún nada en exploración espacial (45).

Inventando el destructor, el submarino y unas vacunas, nada menos.

En cuestión de vacunas, Jaime Ferrán y Clúa se apuntó—pionero del Mundo—la anticolérica, la antidiftérica, la antitífica, la «anti-Alfa» contra la tuberculosis y una contra la aplopegía, aparte de mejorar notablemente la antirrábica de Pasteur (46). Jaime Ferrán y Clúa hizo todo esto, que se dice pronto. Jaime Ferrán y Clúa fué médico militar, que se dice a gusto. Ergo ...

«Cuando se estudió el tipo de buque apropiado para reaccionar contra los torpederos y que pudiera hacer sus veces, pero acompañando además a las escuadras, fué considerado como el mejor el proyectado por el entonces Capitán de corbeta español don Fernando Villamil, bautizado tal buque por su inventor con el nombre de «Destructor». Fué llevado a la práctica en 1887 por la casa inglesa Thompson, de Clydeban, y las características de dicho barco fueron adaptadas por el Almirantazgo inglés para sus contrator-

---

(45) Como curiosidad al canto y del «Almanaque Universal 1962», extraemos esta nómina española de la época que estamos tratando:

Invención o descubrimiento	Nombre	Año
Bomba volante	Daza	1898
Buque blindado	Juan de Ochoa	1727
Cinemática	José Lauz	—
Emulsión fotográfica del bromuro de plata	Ferrán	1879
Magnetismo artificial	Antonio de Ulloa	—
Máquina de calcular	Torres Quevedo	1895
Micrómetro	Pedro Núñez	—
Neurona (estructura de la)	Cajal	1880
Platino	Ulloa	1748
Pluma estilográfica	Paula Martí	1810
Submarino	Peral	1885
Telekino	Torres Quevedo	1902
Transbordador aéreo	Torres Quevedo	1908
Vacuna anticolérica	Ferrán	1884
Vacuna antidiftérica	Ferrán	—
Vacuna antitífica	Ferrán	1886

Respecto al «telekino», copiamos del «Diccionario Enciclopédico de la Guerra»:

«Telekino.—Nombre con que fué bautizado por su inventor, el ingeniero español Torres Quevedo, un torpedo-automóvil dirigido por ondas hertzianas.» (Véase «Telemecánica».)

«Telemecánica.—Intervención a distancia de un proceso por medio de corrientes eléctricas transmitidas por hilos o sin ellos. Corresponde al ingeniero español Torres Quevedo la realización de las primeras experiencias de este tipo con su «telekino», barco que realizaba toda clase de maniobras propias de una embarcación (detenerse, iniciar marcha, virar, etc.), dirigido a distancia por telegrafía sin hilos desde otro barco. Este procedimiento se utiliza en las marinas de guerra de algunos países para dirigir los barcos sin tripulación empleados como blancos en los ejercicios de tiro. Usándose igualmente para dirigir desde tierra o desde una aeronave, aviones o cohetes y en gran número de actividades industriales.»

(46) «Este insigne bacteriólogo español nació en Corbera de Ebro (Tarragona) el 2 de febrero de 1825 y murió en Barcelona, en 1929. Se licenció en la Universidad de Barcelona en 1873. Ejerció en Piá de Panadés, trasladándose a Tortosa, donde desempeña los cargos de Médico Director de Sanidad Militar, director del Hospital Civil y de la Casa de Expósitos. Allí, por mediación de un astrónomo amigo suyo, tuvo la ocasión de conocer los trabajos de Pasteur, aficionándose entonces al estudio de la microbiología y adquiriendo el primer microscopio y el material necesario para los cultivos de microbios. Conocida ya su personalidad, en 1884 pasó a Marsella y Tolón, pensionado por el Ayuntamiento de Barcelona, para estudiar la epidemia colérica que hacía estragos en aquellas localidades. Empezó sus trabajos en un pequeño laboratorio, en reunión de Nicati y Riesseh, estudios que continuó en su laboratorio de Tortosa, descubriendo que los conejillos de Indias inmunizados con cultivos atóxicos de vibriones coléricos inyectados subcutáneamente recibían perfectamente las dosis de vibriones virulentos que ocasionaban la muerte de los cobayas no vacunados. Convencido por esta prueba, se inyectó él mismo cultivos vivos atóxicos bajo la piel del abdomen, y no habiendo experimentado ningún efecto grave decidió ofrecer su descubrimiento al Gobierno. Por entonces se presentó en Valencia la epidemia: acudió Ferrán, y aunque hubo ciudades, como Alcira, que acogieran con entusiasmo la vacunación, no tardó en surgir una fuerte oposición encabezada por elementos poco amigos de Ferrán, pues dió lugar a muchas polémicas. El Gobierno acabó por prohibir las vacunaciones. Sin embargo, posteriormente triunfaron estos procedimientos preventivos. En 1907, la Academia de Ciencias de París otorgó a Ferrán el premio Breant por su descubrimiento, que fué empleado con eficacia en la India y en la primera guerra mundial. Débese también a Ferrán importantes estudios sobre vacunación antirrábica, que le llevaron a modificar ventajosamente la vacunación original de Pasteur. También descubrió la vacuna «anti-Alfa», preventiva de la tuberculosis.» («Historia de la Civilización», de Vera Tornell.)

Obras notables suyas fueron: «Etiología del paludismo», «Memoria sobre el parasitismo bacteriano» (premiada por la Academia de Medicina), «Etiología y profilaxis del cólera morbo asiático», «Vacuna contra la tuberculosis» y «Vacuna contra la apoplejía».

pederas que recibieron el nombre genérico de «Destroyers» (47).

Vamos, que hicieron entonces con el destructor lo que ahora mismo hacen con nuestras latas de sardinas. Que no las compran, les cambian la etiqueta y, sin abrirlas, nos las devuelven con apellido «Choni», bien bañadas en «fine olive oil», y con un 10 por 100 de incremento en su P. V. P.

«En 1858, Narciso Monturiol construía el primer submarino verdaderamente viable, el «Ictineo», botado con éxito el 28 de junio de 1859. Iba provisto de dos cascos, entre los cuales se daba cabida al agua necesaria para la inmersión, agua que, para la emersión, era expulsada por medio de una bomba de aire comprimido. Consiguieron con él inmersiones de hasta 6 horas». «El éxito alcanzado con su primer submarino indujo a Monturiol a construir otro con fines militares. Este segundo ingenio—llamado también «Ictineo»—se botaba el 2 de octubre de 1864».

«En 1888 Isaac Peral, Teniente de Navío español, construyó el submarino más perfecto de todos los proyectados hasta entonces; un navío con casco de acero en forma de puro, propulsado por dos motores eléctricos de 30 C.V. cada uno. Poseía dispositivos para regular la profundidad de inmersión y estabilizar el equilibrio una vez sumergido. Iba provisto de un tubo lanzatorpedos en proa, con un sistema de compuertas análogas a las empleadas hoy. Peral dotó a su submarino de un periscopio ...».

«La falta de medios y la incompresión oficial malograron el invento de Monturiol; y su autor, acorralado por los acreedores, hubo de entregarlo al desguace.»

«La Junta técnica nombrada por el Gobierno para dictaminar sobre la nave, a pesar de los resultados satisfactorios conseguidos, informó «que el submarino tendría muy poca utilidad militar». En consecuencia, se negaron a Peral los créditos necesarios para su construcción y perfeccionamiento (48).

---

(47) «Diccionario Enciclopédico de la Guerra», del cual tomamos también los siguientes datos:

«Destructor.—Buque de guerra, el menor de los que componen las escuadras de alta mar. Su denominación tiene el significado de ser «destructor de torpederos», buques éstos proyectados para, aprovechando la noche y la sorpresa, atacar con torpedos a otras unidades mayores. Como dichos torpederos eran buqueños y de escaso aguante en la mar, fueron pronto sustituídos en su cometido ofensivo por los destructores, que habían sido concebidos originariamente para su persecución y exterminio.» «La dosificación de armas y elementos de combate que llevaban los barcos de este tipo, les hace utilizable para múltiples y variadas misiones, habiéndoseles llamado humorísticamente por algunos en Inglaterra, durante la guerra de 1814 a 1818, «doncellas para todo».

«Villamil, Fernando.—Capitán de navío español, célebre por ser el creador del buque rápido tipo destructor. En principio, la concibió para destruir los torpederos, llegando a ser él mismo el torpedo de alta mar por excelencia. Su hoja de servicio fué brillante desde un principio, tomando parte en las campañas de Santo Domingo y Joló. También mandó la corbeta «Nautilus», buque escuela de Guardias Marinas, con la que efectuó un viaje de circunnavegación. Murió por la Patria en aguas de Santiago de Cuba (1898) al frente de dos contratorpederos, el «Plutón» y el «Furor», lanzándose heróicamente al ataque de los acorazados y cruceros norteamericanos.»

(48) Los entrecomillados son de la «Gran Enciclopedia del Mundo», de quien tomamos también estos párrafos.

«Monturiol y Estarriol, Narciso (1819-85).—Inventor español, nacido en Figueras. En 1848 comenzó a trabajar en un proyecto de barco submarino. Sus proyectos culminaron en la botadura del «Ictineo» en la Barceloneta. El sumergible estaba dotado de herramientas para la pesca del coral y realizó hasta 54 pruebas con éxito tan lisonjero que se animó a construir otra nave más perfeccionada, para lo que contaba con la promesa de apoyo oficial. Tales promesas no llegaron a concretarse en realidades y también fracasó la constitución de una sociedad que se iba a dedicar a la explotación de la nueva nave. A pesar de ello, Monturiol, con 300.000 pesetas de suscripción popular, botó su segundo «Ictineo». (Curiosidad al canto: como el primer submarino fué construído con el fin concreto de facilitar la pesca del coral, iba equipado de herramientas que salían al exterior y se manipulaban desde el interior. Para conseguir la iluminación necesaria de las aguas, estaba dotado de lámparas oxídricas.)

«Peral y Caballero, Isaac (1856-95).—Inventor y marino español, nacido en Cartagena. Hijo de un Capitán de Infantería, pasó su infancia en Cádiz. A los trece años ingresó en el Colegio Naval Militar de San Fernando. Guardiamarina en 1866. En 1872, ya Alférez de navío, participó heróicamente en el bloqueo de Cuba. En principio dedicó todos sus esfuerzos y afanes a la búsqueda de un medio adecuado para el transporte y lanzamiento de un torpedo. Pero, adentrado en sus investigaciones, hizo algo más que eso: resolver el problema de la navegación submarina con la intervención del sumergible que lleva su nombre. Este, construído y botado en el arsenal de La Carraca, superó todas las pruebas efectuadas: permanecer sumergido durante más de una hora, recorrer cuatro millas a una profundidad de diez metros, realizar sin ser visto un simulacro de ataque a un buque de guerra y resistir los embates de una fuerte marejada. Pero el inventor tropezó con la incomprensión de las esferas oficiales, que, en medio de una apasionada controversia que agitó a la opinión pública, emitieron un vere-

Más o menos, todo esto ya lo sabíamos. Vidas paralelas, las de Narciso e Isaac: Incompresión, lucha a brazo partido y aparente fracaso total. Pero ahí están, en triunfo final, el «Ictineo» y el submarino Peral.

7.—Hoy por hoy.

A efectos discriminativos y dada la gran alternancia y diferenciación que plantea, vamos a dividir este capítulo 7 en dos partes, que denominaremos «Aportación en lo que va de siglo» y «Aportación inmediata». En la primera de ellas, seguiremos las mismas normas y capitulados anteriores. La segunda, la dedicaremos a estudiar—con simpleza y prisa—la actual, inmediata, situación contributiva de las Fuerzas Armadas.

Aportación en lo que va de siglo.

En el campo literario.

Convencidos de que la proximidad excesiva del objetivo provoca deformaciones de imagen y desenfoque en los puntos de vista, y para evitar, en lo posible, toda clase de suspicacias y pelusas, también aquí vamos a plantearnos una norma: la de no sacar a relucir bicho viviente. Quiere esto significar que estarán ausentes la casi totalidad de los personajes literarios de las últimas generaciones—la del 25, y las nuevas promociones, como ahora se las llama, del 35, 40, 45, 50 y 55—, las cuales, por cierto, estaban virtualmente compuestas en su conjunto absoluto por combatientes integrados en las «fuerzas armadas» que sostuvieron a tiro limpio nuestra contienda en los dos bandos.

Sentada esta premisa y latente la otra norma—lo general de estos dos últimos capítulos—impuesta por la angostura y premura espacio temporal, citaremos sólo a estos pocos representantes: Felipe Trigo, médico militar, pornográfico donde los haya—afecto a una escuela llamada, por cortesía, «naturalismo»—a la que pertenecieron Insúa, Hoyos, Zamacois, Mata, Belda y «El Caballero Audaz»—autor de una serie de novelas cuyos solos títulos extremecían lo líbido adolescente de entonces, y que, por causas que desconocemos aunque intuimos, se salió de este mundo por la puerta falsa y tremebunda del suicidio (49); Ramiro de Maeztu, nacido en Vitoria (de inglesa y vasco), luchador en Cuba, corresponsal de guerra en Italia, cuyo tremendo alegato «en defensa de la Hispanidad» le valió la muerte física por asesinato y la inmortalidad del nombre y de la idea (50).

---

dicto desfavorable a la continuación de las pruebas. Desilusionado, abandonó la Marina, no sin rechazar tentadoras ofertas de otros países, y asumió la gerencia de una fábrica de acumuladores. Murió en Berlín, a donde le había llevado la vana esperanza de que la cirugía alemana le salvase de una antigua dolencia que le amenazaba inexorablemente.»

(49) «Trigo, Felipe.—Novelista español, nacido en Villanueva de la Serena (Badajoz). Tomó parte, como médico militar, en la guerra de Filipinas. Escribió «La sed de amar» (1902), «El alma en los labios» (1902), «Las Evas del paraíso» (1909) y muchas otras obras tratadas con una crudeza que le valió ser tachado de pornográfico. También publicó libros de ensayos: «Etiología moral», «Socialismo individualista», «Las crisis de la civilización». Murió, por suicidio, en Madrid.» («Gran Enciclopedia del Mundo».)

«Felipe Trigo (1865-1916).—Médico militar, que se suicidó en 1916, escribió «Las Evas del paraíso» y «Las cigüeñas». («Historia de la Literatura», de Ignacio Elizalde.)

(50) «Maeztu, Ramiro de (1875-1936).—Pensador español, nacido en Vitoria, de padre vasco y madre inglesa, lo que explica su entusiasmo por las instituciones británicas y su dominio del inglés. En Bilbao, a los dieciocho años, hizo sus primeras armas como periodista. Cultivó el periodismo en Madrid y el extranjero; corresponsal en Londres de «La Correspondencia de España», «Nuevo Mundo» y «Heraldo de Madrid», y corresponsal de guerra en Italia (1914-15). Fruto de su formación en la cultura político-económico sajona fué su obra en inglés «Authority, Liberty and Function in the light of the War», que luego se convertiría en «La crisis del Humanismo». Su postura intelectual le sitúa en la «generación del 98», que, nacida a raíz del desastre colonial de 1898, emprendió la tarea de buscar remedio a la decadencia española; no en vano, combatiente en Cuba, sufrió físicamente la derrota de España. Pero, por un largo y complejo proceso que tiene mucho de conversión espiritual, repudió a su generación, antitradicional y europeizante, rectificó su liberalismo anticristiano y afirmó rotundamente los valores eternos de la raza. Su «Defensa de la Hispanidad» (1934), alegato en pro de la civilización hispánica y católica, en que a los principios revolucionarios de «Libertad, Igualdad y Fraternidad», contrapone las de «Servicio, Jerarquía y Humanidad», creó el clima espiritual en que se formó la nueva «generación del 36». El antiguo anarquista terminó militando en el grupo derechista de «Renovación española». Asesinado en Aravaca en los primero días de la guerra española (29 de octubre de 1936), rubricó sus ideas con su sangre. En la Universidad de Madrid funciona, desde 1947, en recuerdo de quien fué uno de los rectores del moderno pensamiento español, la cátedra «Ramiro de Maeztu», de estudios hispanoamericanos.» («Gran Enciclopedia del Mundo».)

Para terminar con nuestras prisas, podríamos citar al Capitán de Navío e Historiador Cesáreo Fernández Duro, al tratadista y General Emilio Mola Vidal o a tantos otros de «la parte de acá», pero—siguiendo la modalidad hoy tan en boga—nos limitaremos, muy cortesmente, a ceder la voz al más caracterizado de «los de enfrente»: el campesino Miguel Hernández Gilabert (hijo de un pastor de Orihuela de Alicante), miliciano rojillo, combatiente de primera línea, que murió al fin en prisión de una enfermedad carencial, para entrar en todas las antologías y en las historias de la literatura mundial con aquella poesía suya amarga y dulce, violenta y suave, autodidáctica y personalísima, que le inspiraba arengas tiernas («Ay, España de mi vida; ay España de mi muerte!») y «nanas» espeluznantes («En la cuna del hambre, mi niño estaba; con sangre de cebolla se amamantaba») (51).

En otros campos.

Inventando unas cosillas, nada más.

Los logros y aportaciones castrenses son tantos y tan calvos, que habremos de conformarnos con la reseña escueta—párrafo; punto y coma y paso atrás—de los que podamos recordar, que no serán muchos y abundarán entre ellos, como es lógico, los que incidan o rocen la técnica aeronáutica y el arte militar. Veamos algunos: Primer vuelo de guerra de un avión; primer vuelo de guerra de una unidad aérea; primer bombardeo aéreo real; primeras aerofotografías aéreas; invención del dirigible «tunicular»; teledirección de móviles; primera travesía del Atlántico Sur en vuelo con avión terrestre; primera travesía aérea del Atlántico Central; primera travesía del Atlántico con avioneta; primer empleo de la navegación radiogoniométrica; récord mundial de distancia y velocidad, sobre 1.500 kilómetros; récord mundial de velocidad en circuito cerrado de 5.000 kms.; récord mundial «idem» con carga de 500 kilos (en 2.000 kilómetros); récord mundial «idem» sin condiciones; primer transporte aéreo de prensa; primer abastecimiento aéreo a posiciones; primer apoyo táctico aéreo a superficie; invención del primer vuelo rasante («a la española»), de la «cadena», del bombardeo en picado, del bombardeo nocturno con iluminación aérea de objetivo y abastecimiento en las mismas condiciones; primera protección aérea en operaciones navales; invención de la batalla naval sin alcance artillero (exclusivo fuego aéreo), y preparación aérea del asalto a posiciones (52).

Inventando el autogiro y un Premio Nobel, nada menos.

Lo del autogiro lo saben de coro los niños de primaria, y lo de que Ramón y Ca-

(51) «Mola Vidal, Emilio (1887-1937).—General español, nacido en Placetas (Cuba). Se distinguió en diversas acciones de las campañas de Africa, donde ganó la Medalla Militar individual y el ascenso al generalato por méritos de guerra. Mandó la Comandancia de Larache. Fué Director General de Seguridad. Al proclamarse la República pasó a la reserva. Fué uno de los promotores principales del movimiento. Al mando del Ejército del Norte avanzó sobre Madrid, y tomó Irún y San Sebastián e inició la ofensiva de Vizcaya. Pereció en accidente de aviación en lo que hoy se llama Alcocero de Mola (Burgos). A título póstumo le fué concedida, el mismo día de su muerte (3 de junio), la Cruz Laureada de San Fernando, y en 1948, el Ducado de Mola, con grandeza de España. Escribió «Memorias de mi paso por la Dirección General de Seguridad», «Azaña y el porvenir», «El Pasado» y «El derrumbamiento de la Monarquía». («Gran Enciclopedia del Mundo».)

«Hernández, Miguel (1912-42).—Poeta español. Su primer libro de versos fué «Perito en lunas» (1933), escrito en octavas reales. En 1934 compuso «El silbo vulnerado». En 1936 publicó su más famoso libro: «El rayo que no cesa». Con «Viento del pueblo» (1937) su poesía adquiere una tremenda fuerza expresiva ligada a una clara actitud demagógica.»

Escribió también un auto sacramental: «Quién le ha visto y quién le ve, y sombra de lo que eras». («Gran Enciclopedia del Mundo».)

«Nunca quiso irse a la retaguardia, nunca aceptó propuesta de cargos y empleos lejos de las líneas de fuego. Siempre en vanguardia, disparando o haciendo versos.» «Tenía una inspiración arrolladora, una fuerza interior inmensa, una intuición poética que le llegaba misteriosamente desde el fondo más ignorado de su ser.» «Sin estudios, sin más cultura que la que le iba llegando por impregnación casual y asistemática, con un conocimiento de la historia, del verso y de la prosa, primario y confuso, todo cuanto escribía llevaba dentro la fuerza y la pureza de lo auténtico.» («Crónica de la guerra española». Editorial Codez.)

(52) Remitimos al curioso lector al libro capital del General Gomá («Historia de la Aeronáutica Española») y a estos dos artículos nuestros: «Simiente española» («Jornada», de Valencia, 2 de noviembre de 1961) y «Aportación genética de España al Arte Militar Aéreo» («Revista de Aeronáutica y Astronáutica», enero de 1962).

jal fué Premio Nóbel de Medicina en 1906, los «ye-yes» del Preu. Pero que Juan de la Cierva y Codorniú fué Comandante del Cuerpo de Ingenieros Aeronáuticos—a título honorario y póstumo—y que Santiago Ramón y Cajal, el famoso histólogo de Petilla de Aragón, fué Médico Militar—ingresado por oposición en 1873—, ya es posible que lo ignoren algunos (53).

De todas formas, son estas dos historias tan sabidas ambas que, a pesar de su trascendencia ecuménica, vamos a pasarlas por alto.

Aportación inmediata.

En este crítico instante, ahora mismo, ya, el Ejército, en sus tres facetas ambientales—Tierra, Mar y Aire—y en su indiscutible unidad circunstancial, está aportando, a manos llenas, no un granito (ni de arena), sino su potencial enorme, su carga inmensa y sus tremendas posibilidades, al acervo cultural de la Nación. No sólo contribuye al cultivo peculiar suyo con el conjunto de cursos que se siguen en sus centros especializados, sino con otras enseñanzas más o menos marginales y más o menos separadas, desafectas, desentendidas y desconectadas de su propio ser.

Evidentemente no es cuenta del Ejército el solucionar problemas generales pedagógicos, pero también es evidente que, por aceptar muy a menudo este quehacer, ha sido calificado como institución didáctica junto con la familia, la escuela y la iglesia. La misión extraprofesional, aceptada ante la trascendencia y magnitud de los planteamientos sociales, ha venido a

---

(53) «Cierva y Cordorníu, Juan de la.—Ingeniero y proyectista español, nacido en Murcia. Impulsado por su vocación hacia la técnica aeronáutica, construyó uno de los primeros trimotores conocidos y encaminó sus esfuerzos al perfeccionamiento de los helicópteros. Inventó un modelo especial, el autogiro, que realizó sus primeras pruebas en Cuatro Vientos (1924). Sus repetidos éxitos impulsaron al Gobierno español, francés e inglés a adquirir varios de sus aparatos. Falleció en Londres, en accidente de avión.» («Gran Enciclopedia del Mundo».)

«En un discurso pronunciado en un banquete dijo el señor De la Cierva que recuerda la emoción que sintió en Chicago cuando, al recibir el premio Guggenheim, entre aplausos de 3.000 ingenieros de todo el mundo, vió desfilar las tropas de la Marina americana ante la bandera de España.» («Revista de Aeronáutica» núm. 24, marzo de 1934.)

«Siendo unánime el deseo de traer a España los restos del glorioso inventor, el Gobierno del Caudillo acordó su traslado a la Capital en un avión nacional para tributarle el homenaje póstumo que las circunstancias por las que atravesaba España, primero, y el mundo en general, después, habían impedido rendirle a su debido tiempo. Al mismo tiempo, se le concedió la Gran Cruz del Mérito Aéreo, recientemente creada, y se le nombraba Comandante honorario del Cuerpo de Ingenieros Aeronáuticos.» («Revista de Aeronáutica» núm. 71.)

El apoyo militar al invento y al inventor fué rotundo, como puede apreciarse con la cuidada lectura de una gran obra, que bien lo merece: La «Historia de la Aeronáutica Española», del General José Gomá Orduña.

«Santiago Ramón y Cajal.—Este sabio histólogo español nació en Petilla de Aragón (Navarra) el 1 de mayo de 1852 y murió en Madrid el 17 de octubre de 1934. Tras una infancia y juventud algo díscolas, se graduó médico en Zaragoza (1870). Sirvió después como médico militar en Cuba, siendo dado de baja en el Ejército por enfermo. Fué profesor de las Universidades de Valencia, Barcelona y Madrid, continuando sus actividades docentes en el «Instituto Cajal». Este genial investigador descubrió las leyes que rigen la morfología y las relaciones de las células nerviosas con la sustancia gris, los cambios primarios de la neurona y la unidad genética de las fibras nerviosas y los agentes protoplasmáticos, el eje cilíndrico de las fibras del cerebelo y su continuidad con las fibrillas paralelas de la envoltura molecular, y formuló el principio de la polarización dinámica de las neuronas. Su obra capital, en tres volúmenes, se titula «Histología del sistema nervioso del hombre y de los vertebrados». Ramón y Cajal fué hombre de costumbres sencillas, de carácter austero, y su labor es tanto más meritoria cuanto toda su vida tuvo que luchar con la escasez de elementos para investigaciones, carencia que él había de remediar costeándose el instrumental y material que necesitaba de su propio y no muy holgado pecunio. Le fueron concedidos el Premio Internacional de Moscú (1900) y el Premio Nóbel de Medicina (1906).» («Historia de la Civilización», de Ricargo Deva Tornell.)

«... Licenciado en Medicina en 1870, ingresa por oposición en este año en el Cuerpo de Sanidad Militar y en febrero del año siguiente es destinado al Ejército de Cuba. Desempeña allí su misión y contrae un grave paludismo...» «La revolución de su descubrimiento fué tal que las sociedades científicas de Alemania, Inglaterra y Norteamérica le invitaron a presentar sus comunicaciones.» «En 1922, después de jubilado como profesor universitario, siguió dirigiendo el Instituto de Investigaciones Biológicas. Recientemente, el Ministerio del Ejército ha dado su nombre al Instituto de Medicina Preventiva Militar.» «Además de numerosas publicaciones científicas, escribió: «Recuerdos de mi vida», «Charlas de café», «El mundo, visto a los ochenta años», etc. Figura cumbre de la Ciencia española, en su honor fué creado el Título de Marquesado de su nombre en 1952.» («Diccionario Enciclopédico de la Guerra».)

ser facilitada por estas cuatro circunstancias: a) La pedagogía militar tiene un carácter firme y consecutivo; b) el soldado, por su juventud, está en la edad crítica—«con los años precisos», como el buen coñac—y óptima para la enseñanza; c) la totalidad virtual del contingente humano nacional se integra temporalmente en las Fuerzas Armadas, y d) la perfecta distribución y ausencia de «espacios muertos», hace que el tiempo pueda aprovecharse hasta su último «retal» (54).

Donde sin duda se han conseguido resultados más alentadores y satisfactorios—plenos, diríamos sin presumir demasiado—es en el campo de la alfabetización de estos contingentes humanos. Lamentando no tener más que datos del año 1965 (los frutos posteriores—años 66, 67 y 68—tuvieron forzosamente que ser mejores), remitimos al curioso lector a la siguiente pequeña estadística (55):

Pero como no sólo de alfa y beta vive el hombre (56), tuvo el Ejército (en sus susodichas tres facetas—Tierra, Mar y Aire—y único ente verdadero) que arrimar el hombro a otras múltiples aportaciones. Así, además de proporcionar a sus soldados eficientes elementos de cultura intelectual, política, artística y física—sesiones de cinematógrafo y televisión, bibliotecas, conferencias, prensa, representaciones teatrales y circenses, conciertos, discotecas, visitas a museos o lugares de interés turístico o de otro tipo, útiles e instalaciones y competiciones deportivas, etcétera (57)—, se ha conectado con varios Ministerios para el mejor intercambio de posibilidades para el logro de la máxima elevación cultural de sus componentes.

Así, se relaciona con el de Educación y Ciencia para la aplicación de lo que

Reclutas	Ejército de Tierra	Ejército del Aire
Incorporados	166.235	15.062
Analfabetos	21.738	394
Empezaron los cursos	21.738	394
Causaron baja en ellos	295	—
Asistieron y terminaron	21.543	394
Aprendieron a leer y escribir	21.360	391
Siguieron analfabetos	83	3

(54) Recordemos a Gregorio Marañón, que se calificaba a sí mismo de «Trapero del Tiempo».

Respecto a la circunstancia apuntada, nos complace copiar estos párrafos del artículo «La educación de la juventud y el Servicio Militar», de Nicolás Orta Rodríguez («Ejército» núm. 333, octubre de 1967): «Dentro de la etapa que cristaliza la persona adulta, traspasar los dieciocho años significa un cambio importante en lo intelectivo y en lo moral. Los veintiuno-veintidós años son una edad clave en la tarea educativa. Cualquier educador suscribiría lo esencial de las afirmaciones anteriores. Para un observador ajeno al planteamiento de los Plenos I y II del Consejo Nacional de la Juventud, resulta inexplicable el hecho de que no aparezca reflejada de algún modo en sus presupuestos y recomendaciones la preocupación por la trascendencia educativa del servicio militar.» («Resulta que «el ordenado contraste de pareceres» a que se refería el Presidente de la Comisión Permanente en el acto de clausura del II Pleno adolece, a nuestro juicio, de una ausencia importante, la de las Fuerzas Armadas»).

(55) La premura del tiempo nos ha impedido aportar datos de Marina, que deben suponerse análogos. Ya se sabe que el Ejército del Aire exige saber leer y escribir a su voluntariado. Los analfabetos que figuran en el cuadro proceden del cupo forzoso.

«En España, ya por Real Decreto de 4 de junio de 1904 («C. L.» 86, R. O. S.), se ordenaba a los Capitanes Generales organizar la enseñanza de analfabetos en los cuarteles; sin embargo, parece fué la Ley de 17 de marzo de 1932 («C. L.» 146, L. S.) la que dió a la alfabetización en el Ejército especial impulso.» «Como no hay que dudar—dice la Ley—del influjo que la cultura ejerce en la educación moral, se comprenderá que si los regimientos proporcionan instrucción primaria a los soldados, a la par que coadyuvan a la desaparición de la plaga del alfabetismo, lograrán formar hombres más conscientes y capacitados para el cumplimiento de sus deberes militares.» («El Ejército como Escuela»: Julio Busquets Bragular. «Ejército» núm. 303, abril 1965.)

(56) Del mismo autor—Busquets—y en el mismo artículo, este atinado concepto: «El analfabetismo disminuye en todos los países. En Suecia y Noruega actualmente casi no existe. En España posiblemente desaparecerá hacia 1970. Sin embargo, como la cultura media habrá aumentado, no será suficiente saber leer y escribir, sino poseer otros conocimientos, por lo que la misión cultural difícilmente desaparecerá del Ejército.»

—dentro del Plan General de Instrucción—se denomina «Extensión Cultural», y con el de Trabajo para proporcionar un oficio a cada soldado que lo interese (58).

Y con esto y ahora mismo, ya, están logrando las Fuerzas Armadas su mayor y mejor contribución al acervo cultural nacional.

8.—Conclusiones.

Sólo una, incontrovertible, escueta y definitiva, a la que llegamos por reducción al absurdo, que es como se demuestra cualquier proposición o teorema de una forma concluyente.

Sólo una conclusión. Esta:

Si del acervo mundial retirásemos todo cuanto desde la civilización súmera a la barbarie atómica han aportado las Fuerzas Armadas y sus integrantes individuales, el Hombre—«ese desconocido»—regresaría de inmediato al período Pleistoceno medio y a su actitud de «Pithecantropus Erectus».

Q. E. L. Q. Q. D.

---

(57) Del «Anuario Estadístico Militar del año 1967» y referido al Ejército del Aire copiamos estas referencias:

Sesiones de cine	
Películas corrientes...	741
Documentales	340
Educativas	117
Conferencias	
Temas militares	2.326
Temas de arte	62
Temas históricos	234
Varios	1.479
Varios	
Representaciones teatrales	16
Visitas a museos	15
Visitas turísticas	9
Viajes turísticos	3
Libros leídos en bibliotecas	24.570
Libros prestados	5.791

(58) Romeo Gorría, en el salón de sesiones de la Universidad Laboral de Alcalá de Henares, clausurando las Promociones XIV y XV del programa de Promoción Profesional Obrera (P. P. O.) en el Ejército (P. P. E.), pronunció el siguiente alegato:

«La promoción profesional en el Ejército cubre 45 especialidades de la agricultura, de la industria y de los servicios. En este mismo mes de diciembre de 1968 saldrán de los 120 Centros de Formación Profesional, radicados en 59 plazas de nuestra Patria, 6.500 soldados adiestrados en un oficio. En 1965 fueron 4.000 y en 1969 serán más de 25.000. Desde que la colaboración «Trabajo-Ejército» se puso en marcha, hace cuatro años, se ha rebasado ya, con las promociones que hoy clausuramos, la cifra de 50.000 soldados capacitados por el Programa...» «Yo me enorgullezco de saber que el cumplimiento del servicio militar os ha servido, además, para poseer unas habilidades profesionales, para poseer un oficio del que careciais al llegar a él.»

BIBLIOGRAFIA

«Poesía juglaresca y juglares»: Menéndez Pidal. Espasa Calpe. Madrid, 1942.

«Espíritu y milicia en la España Medieval»: José María Gárate Córdoba. Publicaciones Españolas. Madrid, 1967.

«Historia orgánica de las Armas de Infantería y Caballería españolas, desde la creación del Ejército permanente hasta el día»: Teniente General Conde de Clonard. Imprenta D. B. González. Madrid, 1851.

«Historia de España en cuadros esquemáticos»: Jesús P. Martínez. Ediciones y Publicaciones Españolas, S. A. Madrid, 1951.

«Los catalanes en Grecia»: Rubió y Lluch. Manuales Hispania. Barcelona, 1927.

«Gran Enciclopedia del Mundo»: Durvan, S. A. de Ediciones. Bilbao, 1963.

«Inventando, que es gerundio»: José Luis Muñoz Pérez. Diario «ABC», de Madrid, domingo 29 de abril de 1956.

«El romance del Infante García»: Menéndez Pidal. Conferencia publicada por Espasa Calpe en 1940.

«Leyenda de la Condesa traidora»: Menéndez Pidal. Conferencia publicada por Espasa Calpe en 1940.

«Bosquejo de la Historia Militar de España, hasta fin del siglo XVIII»: General don José Almirante. Sucesores de Ribadeneyra, S. A. Madrid, 1923.

«Curso de Historia de España»: Rafael Bollester. Barcelona, 1931.

«Curso de Historia Militar»: Francisco Martín Arrúe. Toledo, 1893.

«España invertebrada»: José Ortega y Gasset. Espasa Calpe, S. A. Madrid, 1967.

«Historia de la literatura»: Ignacio Elizalde. Editorial «Hechos y Dichos». Zaragoza, 1962.

«Isabel la Católica, primer Intendente General de España»: José María Arderius Varela de Seijas. «Ejército» núm. 138, julio 1951.

«Crónica de los Reyes Católicos»: Fernando del Pulgar.

«Los servicios sanitarios y la Reina Católica»: Manuel Villalanga Guerra. «Ejército» núm. 138, julio 1951.

«El boticario de los Reyes Católicos»: Francisco Peña Torres. «Guión» núm. 110, julio 1951.

«Isabel la Católica fundó el primer Hospital Militar que conoce la Historia»: Ramiro Ylisastigui Ulecia. «Apéndice» núm. 87, julio 1951.

«El reinado. Su sentido actual»: José María López Valencia. «Ejército» núm. 138, julio 1951.

«Creación del Ejército permanente en España»: Salvador Pons Muñoz. «Apéndice» núm. 87, julio 1951.

«Un Capitán español muere al servicio de Francia»: José Luis Muñoz Pérez. «Apéndice» núm. 89, septiembre 1951.

«Diccionario Enciclopédico de la Guerra». Editorial Gesta. Madrid.

«El Ejército de los Reyes Católicos»: José Luis Muñoz Pérez. Inédito: arriconado en un cajón de su mesa de despacho.

«El Victorial. Crónica de don Pero Niño, conde de Buelna, por su alférez Gutierre Díaz de Games». Espasa Calpe. Madrid 1940.

«Historia de la Civilización española»: Rafael Altamira. Calpe. Madrid, 1925.

«Vida, nacimiento, padres y crianza del Capitán Alonso de Contreras»: Alonso de Contreras. Alianza Editorial. Madrid, 1967.

«Vida del soldado español Miguel de Castro»: Miguel de Castro. Espasa Calpe, S. A. Buenos Aires, 1949.

«Historia de la literatura española e hispanoamericana»: Ramón D. Perés. Editorial Ramón Sopena, S. A. Barcelona, 1964.

«Historia de la literatura española»: José García López. Editorial Vicens Vives. Barcelona, 1968.

«Historia de las literaturas antiguas y modernas»: Ramón D. Perés. Editorial Ramón Sopena, S. A. Barcelona, 1941.

«Historia de la Civilización»: Ricardo Vera Tornell. Editorial Ramón Sopena, S. A. Barcelona, 1966.

«Literatura Universal»: Guillermo Díaz Plaja. Ediciones Danae. Barcelona, 1968.

«Historia de la Leyenda Negra Hispanoamericana»: Rómulo D. Carbia. Publicaciones del Consejo de la Hispanidad. Madrid, 1944.

«Antología marinera»: José Gela Iturriaga. Patronato de Lecturas para Marinero. Madrid, 1945.

«Almanaque Informativo Español 1962»: Asociación de la Prensa de Barcelona.

«Almanaque Universal 1962 y 1963»: Editorial Dossat, S. A. Madrid.

«Solemundo 1967»: Selecciones del Reader's Digest. Madrid.

«Informatodo 1968 y 1969»: Selecciones del Reader's Digest. Madrid, Buenos Aires, México.

«Compendio de Historia General»: Juan y Joaquín Izquierdo Croselles. Editorial Librería Prieto. Granada, 1940.

«Capitá Antoni»: José Luis Muñoz Pére. «Revista General de Marina», diciembre 1959.

«Conversaciones de Ulloa con sus tres hijos en servicio de la marina, constructivas y curiosas, sobre las navegaciones y modo de hacerlas, el pilotaje y la maniobra. Noticia de Vientos, Mares, Corrientes, Paxaros, Pescados y Anfibias; y de los fenómenos que se observan en los mares en la redondez del Globo». Imprenta de Sancho. Madrid, 1910.

«ABC de la Aeroplaneación»: Francisco de Paula Gómez. Editorial Bailly-Bailliere. Madrid, 1910.

«Aportación Genética de España al Arte Militar Aéreo»: José Luis Muñoz Pérez. «Revista de Aeronáutica y Astronáutica», núm. 254, enero 1962.

«Simiente española»: José Luis Muñoz Pérez. «Jornada», de Valencia, jueves 2 de noviembre de 1961.

«Anuario Estadístico Militar» (Años 1964, 65, 66 y 67). Alto Estado Mayor: Servicio de Estadística Militar.

«El Ejército como Escuela»: Julio Busquets Bragulat, Capitán de Ingenieros de E. M., licenciado en Ciencias Políticas. «Ejército» núm. 303, de abril de 1965.

«Los cursos de Formación Profesional Obrera en el Ejército»: Angel Guerra Gallegos, Comandante de Infantería del Servicio de E. M. del E. M. C. del Ejército. «Ejército» núm. 311, de diciembre de 1965.

«La Campaña de Promoción Cultural de Adultos en las Unidades Militares». Jesús Eleta Sequera, Capitán de Infantería, del Servicio de E. M., de la Comandancia General de Melilla. «Ejército» número 313, de febrero de 1966.

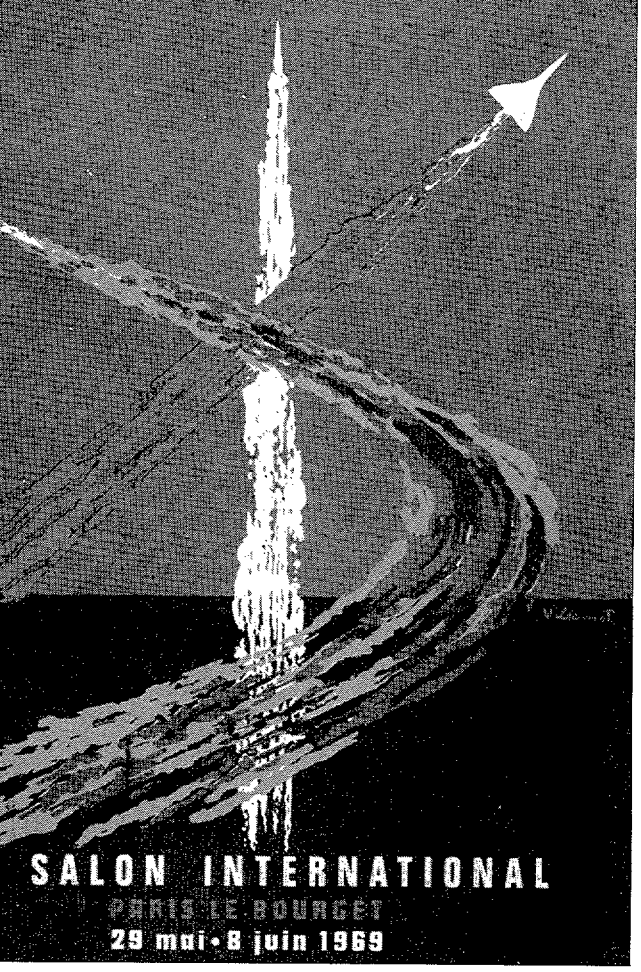
«Servicio Militar y Formación Profesional en el Ejército Español». Artículo publicado en la Revista francesa «Techniques de Ségurite et Médecin du travail» núm. 17, de enero de 1966 (Traducción del Comandante de Infantería del Servicio de E. M. Angel Guerra Gallegos, del E. M. C. «Ejército» núm. 314, de marzo de 1966.

«La promoción Profesional en la 1.ª Región Militar». José Monge Ugarte, Capitán de Caballería del Servicio de E. M. «Ejército» núm. 323, de diciembre de 1966.

«La Extensión Cultural en el Ejército». José Monge Ugarte, Capitán de Caballería y S. E. M. «Ejército» núm. 323, de diciembre de 1966.

«La educación de la Juventud y el Servicio Militar». Nicolás Horta Rodríguez, Teniente Coronel de Artillería, Doctor en Derecho y Diplomado en Educación Cívico-Social y Política. «Ejército» número 333, de octubre de 1967.

«Turismo y transporte Aéreo». Francisco Loustáu Ferrán, Comandante Auditor del Aire. «Revista de Aeronáutica y Astronáutica» núm. 264, de noviembre de 1962.



VISITA AL 28.° SALON DE PARIS

Se ignora lo que la técnica y el dinero, ambos estrechamente conjugados, puedan aportar a la aviación en las próximas décadas, pero la realidad es que lo que se ha podido ver en este Salón, parece poner de manifiesto que se ha conseguido todo; mejor dicho, casi todo, ya que es de esperar que el arma aérea, la más joven por derecho propio—su partida de nacimiento comparada es prácticamente de ayer—, siga ofreciéndonos la evolución de su material, sobre todo si pensamos en sus múltiples aplicaciones y facetas. La misma consideración puede hacerse respecto al del espacio, aún en mantillas, a pesar de los sorprendentes resultados conseguidos, si se tienen en cuenta las perspectivas que ofrece su utilización en casi todos los órdenes de esta complicada vida humana.

Es verdaderamente difícil, dado el tiempo de que dispusimos, hacer una exposición detallada de todo cuanto allí había, dada su cantidad y complejidad, al par que, tal vez, no resultara interesante a los fines que nos proponemos, del mismo modo que si después de una visita, relativamente breve, al Louvre tratáramos de hablar, por ejemplo, de otra cosa que no fuera el aspecto suntuoso que ofrece su presentación, la perfección de líneas de la «Venus de Milo», la sonrisa y constante mirada que, desde cualquier punto de vista, ofrece la «Mona Lisa», la airosa escultura del monumento a la Victoria de Samotracia, amén de las características muy generales de las innumerables obras de arte que allí se encuentran. Pido perdón por esta alusión a un museo no español, cuando disponemos de pinacoteca, de tan justificada fama, como la del Prado, pero lo hacemos por razones de proximidad de ambas instalaciones y tal vez por la impresión que nos produjo al poder simultanear su visita en esta oportunidad.

El escenario.

Pues bien, apoyándonos en un símil escénico, pudiéramos decir que el 28.° Salón Internacional ha contado con un gran anfiteatro: Le Bourget. Situado a poca distancia de París, puede decirse que, en uno de los arrabales de la ciudad, disfruta al cabo de los años, y no ciertamente por casualidad, de una bien renombrada fama en esta tradicional exhibición. Aires corrían, sin embargo, que aseguraban que posiblemente era la última vez que fuera utilizado para esta demostración.

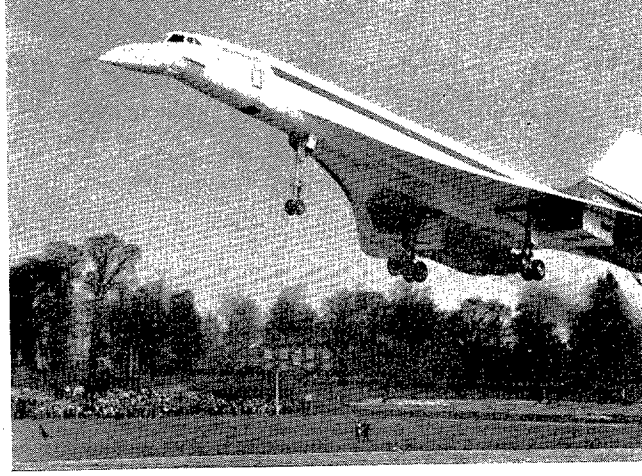
Para las operaciones de vuelo dispone de las ayudas e instalaciones necesarias para dirigir y controlar las constantes actividades que se desarrollan con este motivo, que son muy complejas en su coordinación por la necesidad de atender en espacios muy pequeños los vuelos de varios aviones o formaciones a la vez, sujetos a una gran rigidez de horario. A este respecto interesa destacar que durante

todas las horas en que está abierto el Salón no hay un solo momento en el que deje de verse la evolución de alguno o algunos aviones, pertenecientes a distintas nacionalidades y de diferentes especificaciones tácticas, que, con sus maniobras acrobáticas o exigiendo al máximo sus posibilidades de vuelo, prestan a este escenario un gran contenido de vistosidad y sonoridad. «Poema de vista y sonido» pudiéramos decir al estilo del famoso «slogan» publicitario.

Como en casi todas las bases aéreas, su cielo es visible prácticamente desde todos los puntos de vista, por lo que, dada la proximidad antes citada, el espectáculo aéreo puede presenciarse, en parte, por muchos de los ciudadanos de París que levanten su vista hacia esa zona del cielo. Claro está que la visibilidad aludida no tiene nada que ver con la que nos viene definida en los partes meteorológicos profesionales, toda vez que la mayor parte de las actividades desarrolladas tuvieron lugar en condiciones atmosféricas adversas.

Le Bourget, avezado en estas lides, y en tributo de agradecimiento a la atención que siempre ha merecido «su» Salón, ha especializado, por así decirlo, una gran parte de su superficie para esta finalidad y así pueden apreciarse un gran número de edificaciones de tipo hangar o factoría con dimensiones apreciables que permiten alojar, con comodidad y razonable disposición, los productos, en gran parte voluminosos, de las distintas empresas presentadoras, agrupadas casi siempre por nacionalidades: aviones pequeños, maquetas grandes, satélites, salas de proyección, instrumentos de navegación, aparatos de ensayo, etc. Los diferentes «stands» que así resultan semejan a un grande y curioso mercado cuyas operaciones o contratos deben alcanzar cifras fabulosas, si se piensa en la carestía de los «artículos» aéreos, aun los de menor entidad, y no digamos nada lo que ha podido suponer, según oímos comentar, la adquisición por parte americana de dos centenares de aviones «Mystere».

Las anteriores edificaciones semirrodean a una pista de estacionamiento de gran amplitud que se dedica para la exposición estática del material de vuelo en

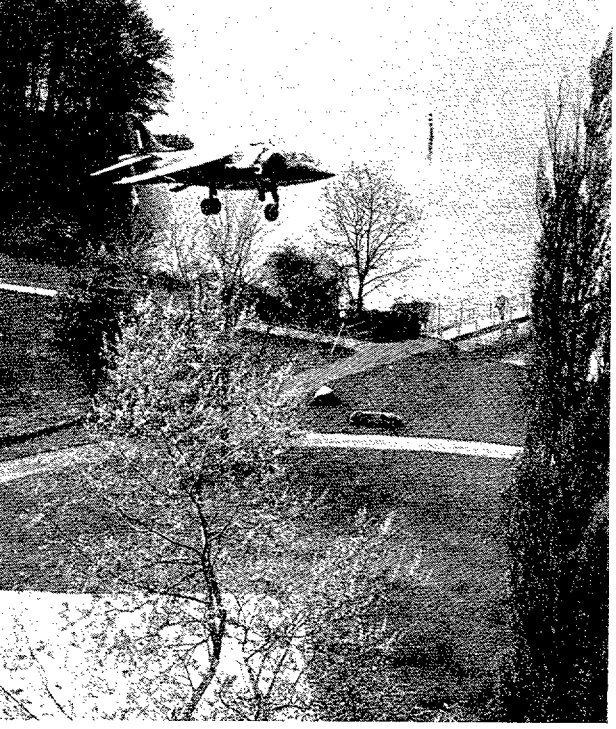


Concorde.

general, en la que se encuentran los distintos aviones, destacando por su graficidad, por ejemplo, las diferentes combinaciones de armamento que puedan utilizar los más modernos aviones de combate, aspecto que resulta similar al que pueden proporcionar las gallinas con sus polluelos. Así, vemos, entre otros, al «Phantom II», al «Lightning» y al «Jaguar», que, por la gran diversidad y potencia de su armamento, fueron los que llamaron más nuestra atención a este respecto. Perfectamente alineados y en compartimientos asequibles ofrece a la vista un sinfín de tipos, desde la avioneta de negocios hasta el «B-747» o «Antonov 22», en cuanto a la especialidad de transporte se refiere, pasando, naturalmente, por el «Concorde». En cada uno de estos espacios, y en grandes gráficos, figuran las características tácticas y técnicas de los distintos aviones, ofreciendo así a los posibles «clientes» una gran facilidad para sus aspiraciones, pudiendo comprobar, por el acceso que tuvimos a los mismos, que el «espía» de cualquier tipo tiene con estas facilidades, allanada una gran parte del camino en su labor especulativa.

Curiosas también resultan «las casetas de la feria» arrendadas a las más importantes empresas que concurren y que así

SAAB-37 "Viggen".



Hawker Siddeley "Harrier".

denominamos por su analogía, con las que a este propósito se establecen en determinadas ciudades españolas. Se encuentran dispuestas a ambos lados de la calle principal que da entrada el Salón, todas iguales, todas azules y especialmente idóneas para las relaciones públicas. Tal vez en ellas es donde cristalicen en algo positivo esos contratos a que antes aludíamos: porque allí, entre otras cosas, es donde se come, donde se toma una copa, comida y copa, que, como se sabe, son grandes vehículos del entendimiento en toda clase de relaciones, desde las políticas hasta las comerciales. Pudimos contrastar la generosidad y cortesía de algunas de ellas, que nos brindaron, además, la posibilidad de presenciar, desde los miradores de que todas disponen, las numerosas exhibiciones de vuelo y la gran parada del sábado día 7 de junio.

Como última pincelada de este escenario, diremos que Le Bourget cuenta en sus alrededores con numerosas zonas libres que permiten el aparcamiento de una gran masa de automóviles, condición sin la cual no hubieran podido concentrarse el día de la clausura medio millón de espectadores, ávidos de presenciar las maniobras del mejor material aéreo del mundo.

Los personajes.

Siguiendo con el símil, pasemos ahora a la presentación de los personajes, destacando, entre ellos, como ocurre en cualquier obra escénica, a los que pueden considerarse como «vedettes». En este sentido, a nuestro criterio, merecen especial atención en orden a su novedad y al impacto que nos produjo:

— Dos aviones: El «Concorde» y el «Boeing 747».
— Una técnica: Despegue y aterrizaje vertical.
— Material espacial: Cápsula del «Apolo VIII» y satélites.
— Calidad de los pilotos.

Sin que, naturalmente, esta selección, suponga un demérito para el resto de lo que vimos y cuyo comentario insertaremos a continuación.

El «Concorde».

Mucho se ha hablado y escrito sobre este avión de coproducción anglo-francesa (BAC-SUD) desde que se inició su proyecto y sobre todo desde cuando después de vencer las grandes dificultades de todas clases, que se han presentado a su fabricación, al fin, vieron la luz el 001 construído en Francia y poco después el 002 construído en Inglaterra. Ambos modelos participaron en la exhibición aérea y la expectación de los asistentes se vió satisfecha al premiar con aplausos su original demostración. Concretamente a las tres y media de la tarde del día 7, en tanto que el 001 iniciaba el despegue, el 002 que llegaba de Inglaterra sobrevolaba en sentido contrario la pista a la altura de 150 metros, cruzándose pocos minutos después fraternalmente a una altura de 600 metros ante los ojos atónitos de los espectadores.

De él podemos decir que sus carreras de despegue y aterrizaje, en las que la cabina adopta una posición casi paralela al suelo para poder verle, semejando a una gigantesca ave rapaz en busca de presa, son relativamente cortas, no dando la impresión en vuelo de la velocidad para la que, sin duda, está calculado: dos veces superior a la del sonido. Claro está también, que se encuentra en la primera fase de experimentación, y hasta agosto o septiembre no pasará la barrera del sonido.

A este respecto interesa destacar que coincidiendo con esta demostración, su oponente ruso «Tu-144», llamado graciosamente «Concordov», realizaba en la URSS su primer vuelo supersónico, lo que puede suponer que se encuentre en servicio dos años antes que el franco-británico, dadas las rigurosas exigencias occidentales para obtener la certificación correspondiente.

Durante la exposición estática fuimos de las pocas personas que, a pesar de la prohibición, tuvimos acceso al «Concorde», pudiendo apreciar que su cabina es extraordinariamente pequeña, que por tratarse de un avión experimental, toda su compartimentación estaba atiborrada de aparatos registradores y comprobadores y que, por tanto, no daba idea de lo que va a ser cuando pueda realizar el servicio París-Nueva York en tres horas y media.

Realmente en la actualidad, a pesar del cortísimo tiempo de su visita, sentimos la sensación de claustrofobia que produce la estancia en un submarino.

El «Boeing 747».

Nos encontramos ante el más grande avión de transporte de pasajeros que hemos conocido. Es sin duda la más espectacular aportación norteamericana al 28 Salón. Se trata del primer avión de la serie que cuando llegó a Le Bourget, solamente hacía quince días que se encontraba en vuelo y de un solo salto procedente de Seattle, en la costa oeste de los Estados Unidos, utilizando el sistema de navegación inercial, y siguiendo una ruta ligeramente por debajo de la ruta polar ha efectuado el recorrido de cerca de 10.000 kilómetros, una cuarta parte de la vuelta al mundo en nueve horas, quince minutos.

Para cualquier espectador quizas lo que primeramente llama la atención son sus 4 reactores de la Pratt and Whitney, cuyo empuje de 19.700 kilogramos cada uno parece ha de estar destinado en gran parte para «transportarse» así mismos dada su magnitud. El interior del avión que nos fué dado visitar también, podemos decir que cualquier parecido que tenga con lo que actualmente anda por ahí volando, es pura coincidencia. Abusando de las comparaciones, pensemos en una gran sala de conferencias, una sala de cine o en un gran yate, a los cuales se les haya puesto unas alas y que por arte de magia salieran por los aires con certificado de navegación incluído; en cuanto a confort se refiere, tampoco sus 374 pasajeros podrán privarse de sus espacios para juegos, de bares, de espectáculos de cine y televisión, etcétera. Todo ello se lo permiten sus dimensiones: 70 metros de longitud, 60 metros de envergadura y 20 metros de altura, lo que determina que el peso máximo al despegue sea 322 Tms.

No estaba prevista su exhibición en vuelo, pero le vimos despegar y después de una pasada sobre el Salón, extrañamente silenciosa, inició el regreso hacia Los Angeles.

Oímos decir, dado el pedido que de él han hecho las distintas Compañías Aéreas, que va a ser el avión del Transporte civil que por su rendimiento constituirá la base de esta especialidad en los próximos años. Claro está que, dadas sus características, ha de proporcionar grandes quebraderos de cabeza a los encargados de su mantenimiento, ya que para sus revisiones en Europa se asegura que son necesarios el trabajo y la aportación conjuntas de seis de las más importantes Compañías Aéreas de este Continente.

Despegue y aterrizaje vertical.

Respecto a la técnica objeto de este comentario, diremos que ya antes de ahora nuestro insigne La Cierva y el posterior desarrollo de su invento hasta llegar al helicóptero actual habían demostrado que efectivamente los más pesados que el aire podían, en un alarde de rebelión contra la fuerza de la gravedad, despegar, aterrizar verticalmente y mantenerse parados en este medio.

Las metas conseguidas al efecto son de

Boeing 747.

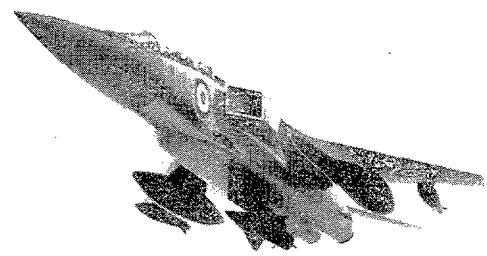
gigante. Con ellos pueden transportar ya grandes cargas, se utilizan para el apoyo fuego en determinadas ocasiones, Argelia, Vietnam, a fuerzas empeñadas en combate de superficie, llevan a cabo una insustituible labor en misiones de salvamento, policía, etc., pero, por exigencias técnicas no pueden aún, hacer frente a aquellos cometidos que, en relación con el aspecto bélico, siguen exigiendo velocidad, potencia y transporte masivo, es decir, actualmente no pueden de ningún modo sustituir al avión tal como le concebimos.

Ahora bien, las ventajas que como contrapartida ofrecían, han sido introducidas en el avión y hemos presenciado en este Salón la culminación de los grandes esfuerzos realizados para conseguir que técnica STOL sea una realidad.

Dignos representantes de esta técnica han sido el «Harrier», de la Hawker Siddeley de Gran Bretaña y DO 31E, de la Dornier alemana. El primero es un avión de combate, cazabombardero, monoplaza y birreactor con motores adosados al fuselaje, y el segundo, también birreactor con los motores en los planos, para nueve plazas y titulado como avión de negocios.

El «Harrier» hizo sus primeras armas en el anterior Salón y buena prueba de que los resultados obtenidos en su experiencia han sido satisfactorios, es que en la actualidad la RAF cuenta o se dispone a contar con dos Escuadrones dotados de dicho material. Existía una gran expectación por comprobar el comportamiento del DO31E y, por lo presenciado, parece ser que ha superado también con éxito las pruebas que se le exigían. A título de comentario del que lo ve por primera vez, podemos decir que la citada técnica es un hecho, pues hemos visto cómo después de despegar verticalmente ambos aviones, recuperaban inmediatamente sus condiciones de vuelo normal que se desarrolla a grandes velocidades y cómo después, en la última fase de su planeo, se paraban en el aire a unos diez metros de altura, giraban sobre su eje vertical e incluso andaban hacia atrás, para aterrizar en el lugar elegido, llamando nuestra atención que aproximadamente desde los tres últimos metros el desplome es fuerte. Tal vez les falte el suficiente colchón de aire que permita a sus motores proporcionar una mayor sustentación, inconveniente que llevará consigo el dar un mayor refuerzo de amortiguación a sus trenes de aterrizaje.

Se nos ocurre ahora hacer la consideración de que si, efectivamente, se ha logrado esta realidad tantas veces soñada y que sin duda la utilización de aviones de



El Jaguar.

este tipo, en grandes dosis, puede ser la panacea del apoyo aéreo en el campo táctico al ser, por así decirlo, de empleo instantáneo, sin embargo, no se sabe hasta qué punto la supresión de la infraestructura que ahora necesitan se verá compensada por el problema logístico inherente ante la necesidad de abastecerles en cualquier lugar de una geografía, de combustible, armamento, cargas de todo orden y accesorios de mantenimiento. De cualquier forma este modo de volar contra «natura» abre insospechadas perspectivas al respecto.

Material espacial.

Estados Unidos, la URSS y Francia han sido los tres países que han aportado a esta gran reunión material espacial, destacando entre ellos el norteamericano que incluía su ya histórica cápsula del «Apolo VIII». La curiosidad despertada por este acontecimiento fué enorme y durante todos los días del Salón eran innumerables las personas que atraídas sentimentalmente por la aventura de Borman, Lawell y Anders, querían comprobar cuáles habían sido las condiciones de vida de su periplo lunar. Testigos del espectáculo, nos asombramos de la pequeñez de su espacio vi-

tal que, por supuesto, no tiene posibilidad de representación en ninguna escala. En la parte inferior de la cápsula, aparecían todavía muy visibles, las muestras de las quemaduras sufridas con motivo de su reentrada en la atmósfera. Igualmente pudimos observar diferentes maquetas como la del «Titán» y la de una fase del «Saturno», cohetes portadores de los satélites.

Rusia, por su parte, presentó las maquetas de los Venus V y VI, que alunizaron en el pasado mayo, y diversos satélites automáticos. Francia, a su vez, exponía principalmente el «Diamant B» y los elementos de los programas «Eole» y «Symphonie», satélite de comunicaciones franco-alemán.

Calidad de los pilotos.

No somos profanos en la materia y por ello damos más importancia a la pericia con que fueron realizadas las maniobras en vuelo de las distintas exhibiciones. Ajustadas en tiempo y espacio podían apreciarse, a pesar de las nubes bajas y fuerte viento, la finura y armonía de las figuras que incluían entre otras, virajes a la vertical y «looping» invertidos, y ello, no sólo con aviones como la «Zlim Z 526F» checoslovaca o la «SA202» italiana, especialmente idóneas para la acrobacia, sino con el «Viggen» de la empresa SAAB sueca, avión monorreactor de combate, con doble delta, o con el famoso «Jaguar», también avión de combate de coproducción franco-británico.

Citaremos con mención especial la que presenciamos en tres ocasiones, al avión «Shrike Commander», de la North American Rockwell, bimotor de negocios para nueve plazas, que después de una pasada baja en la dirección de la pista, paraba sus motores, daba un «looping» y a su salida un «tonneau» a tiempos, quedándole aún velocidad suficiente para las maniobras de viraje, planeo y toma de tierra que efectuaba apoyando primeramente la rueda derecha y seguidamente la izquierda. Igualmente destacó en este aspecto la intervención de la patrulla acrobática francesa, compuesta de nueve aviones «Super Magister».

Otros personajes.

Y no queremos terminar, sin al menos citar de pasada, algunos de los otros aviones que hicieron las galas de esta reunión.

Rusia presentó el «Antonov 22», avión de transporte militar para 500 pasajeros con su equipo. En tierra parece un avión anfibio, pues las carenas que protegen su tren de aterrizaje producen la impresión de ser unos grandes flotadores. De ala alta y turbo-hélice, su construcción difiere de la del material occidental, pues por lo que pudimos apreciar es más bien tosca. En vuelo, cobra prestancia y majestuosidad. Igualmente presentó el TU-154 de transporte y varios helicópteros.

Francia aportaba el «Mercure» de la

Módulo de mando del Apollo 8.

Marcel Dassault, para escalas medias llamado a tener un gran porvenir, dadas sus características de pasaje, comodidad, insonorización, etc. También la maqueta del «Airbus» A-300B; siendo muy espectacular la exhibición en vuelo de los «Mirage» F1, M5 y 6 de combate, éste último de geometría variable. El «Breguet 941», de transporte, el «Falcón 70», etc., constituían la serie interminable del material ofrecido por esta nación.

Norteamérica, entre los muchos aviones presentados, hizo ostentación principalmente de los de pequeño transporte, entre los que destacó, a nuestro juicio, el «Learjet 25», de biturbina para ocho plazas.

Inglaterra, con sus «Harrier» y «Lightning», como estrellas, y Suecia con su «Viggen» se cierran las citas de lo que hemos visto en este Salón como más importante, por imperativos de encaje y tirada de este número de la Revista.

CARTA ABIERTA DE UN VIEJO AVIADOR A SU HIJO

(De "Aguilas", revista de la Academia General del Aire.)

Queridísimo hijo:

Dios mediante serás promovido al empleo de Teniente de Aviación, juntamente con tus ya entrañables compañeros de la XXI Promoción de la General del Aire.

Se me ocurre que, aunque nada de lo que vaya a decirte sea nuevo para ti, porque, enseñanzas de esta índole las habrás recibido a través de tus cursos académicos con mayor extensión y profundidad, me apetece, sin embargo, transmitirte lo que mi padre me legara, hace casi treinta y nueve años, con ocasión de mi Real Despacho de Teniente: el adecuado estilo de entender y practicar nuestra profesión.

Los consejos que mi padre me diera entonces, a fuerza de sentido común, perviven en mi espíritu con inextinguible fragancia, y me han servido, a lo largo de mi vida militar, para contemplar, con sosegado ánimo, la inagotable bondad de su sabiduría práctica.

Porque, entrar a formar parte del Cuerpo de Oficiales, es de las cosas más serias que se pueden hacer en la vida; y para poseer plena conciencia de la gloriosa servidumbre que semejante hecho implica—que es lo primero que quiero advertirte—, es menester apoyarse permanentemente en un reducido repertorio de principios, o actitudes, no por elementales menos dignas de recordación.

No vas a ingresar—óyelo bien—en ningún cuerpo de funcionarios públicos de la Administración del Estado, por honroso que esto fuera. Los Oficiales de las Fuerzas Armadas no son, ni han sido, ni serán jamás funcionarios públicos. Son exclusivamente eso: miembros del Cuerpo de Oficiales de la nación; y este Cuerpo de Oficiales es el genuino depositario de los valores espirituales del pueblo y de sus más estimables tradiciones; guardián de todo el acervo moral que vale la pena de ser conservado; garantía de la continuidad histórica de la comunidad nacional y paradigma y adelantado de las constantes heroicas de los españoles. Y es más, en el actual momento histórico, paladín insobornable de la defensa de la civilización cristiana.

Tú y tus compañeros habréis, pues, de encarnar y dar vida, en España, a unas instituciones de las que país alguno puede prescindir: Las Fuerzas Armadas; que tal es su importancia en la vida de los pueblos, como lo prueba el que los estados comunistas, que se afanan en minar y desprestigiar las de los países de occidente para así corromperlos mejor, son después los más avanzados en robustecer y pres-

tigiar las suyas propias a las que sitúan, con el mayor énfasis, en la cúspide de sus estructuras jerarquizadas.

Es ésta, pues, la primera y más importante de tus preocupaciones: la de ser capaz de sentir, en lo más íntimo de tu conciencia, el hecho trascendental de tu ingreso en el Cuerpo de Oficiales; porque los hombres pasan y las instituciones armadas—que están por encima de los hombres—permanecen.

¡Sé, pues, hijo mío, digno de esta institución a la que pronto pertenecerás en plenitud de derechos y obligaciones y que no es una institución de fulano ni de mengano; es el Ejército del Aire de España, fermentado, después de medio siglo, por la levadura de heroismo de muchos, que fueron y serán.

Sentada esta prioritaria llamada de atención, estás en condiciones de examinar conmigo, y por orden, este somero inventario de actitudes—o posturas—que deberás observar en tu futura vida militar.

1.º—*Culto al honor.*—Honor que se duda deja de ser honor. Esto quiere decir que, en muchas ocasiones de tu vida, te verás en trance de elegir una actitud en una encrucijada de ellas. Pues bien, adopta siempre aquella en la que no admitas la más pequeña duda de que es precisamente la *honorable*. El oficial ha de ser un ejemplo permanente de conducta, pública y privada, aceptando sin reservas y desde un principio esta pesada y gloriosa servidumbre de honor, que es patrimonio de las profesiones llamadas de «espíritu».

Una primera derivada es el horror y repulsa que la palabra «capona»—con el corrosivo contenido de antinomia del honor que encierra—debe producirte.

2.º—*Culto al deber.*—Para todo oficial, la obligación entusiasta del cumplimiento del deber es sagrada. Esto lo sabes sobradamente por las Ordenanzas y nada más quisiera añadirte de mi cosecha.

Sin embargo, sí deseo alertar tu ánimo acerca de una realidad que tú mismo habrás de comprobar el día de mañana; y es que, como nada se suele escapar a la mirada crítica del inferior, ante cuyos ojos se exhibe uno como en un escaparate, aquél se percata en el acto del grado en que su superior rinde este culto al cumplimiento del deber, y se desmoraliza o ejemplariza en la misma medida de aquel grado. Por eso te recomiendo que actúes, en este sentido, con vistas a los de abajo más que a los de arriba. El ejemplo de tu culto al deber, ejercido con entusiasmo, prenderá en tus subordinados y te seguirán animosamente por el prestigio que tu conducta despierte, más que por el ineludible precepto de la ordenanza. Tus acciones, frente a tus superiores, pasarán no pocas veces inadvertidas; pero ninguna lo será ante tus subordinados, que a no dudarlo te juzgarán con mucha más veracidad y justeza que aquéllos.

3.º—*Culto al compañerismo.*—Con los dos cultos anteriores, completa y constituye el trípode en el que se asienta la conducta de todo buen Oficial. Lo demás no hace sino adornar y perfeccionar este fundamental soporte.

Conozco positivamente el arraigado sentido de compañerismo que desde la edad escolar manifestaste en lo académico y en lo deportivo. Pero en las Fuerzas Armadas, el compañerismo se presenta con exigencias más profundas y especiales.

Mi consejo, a este respecto, te lo quiero resaltar en dos vertientes aparentemente antagónicas. La primera es la que mantiene viva y operante la cohesión entre los miembros del Cuerpo de Oficiales, la cual nos obliga a gozar y sufrir con todo aquel que viste uniforme militar —sin discriminación de Ejércitos—, y la segunda a la necesidad de no dejar de blandir (cual espada de Damocles) esa especie de espumadera que es el Tribunal de Honor, herramienta sin cuyo uso podría descender la calidad del Cuerpo de Oficiales a niveles tan bajos que ya no le interese a uno ni ser compañero de los demás, ni que los demás lo sean de uno. Créeme que, un Cuerpo de Oficiales sin calidad moral y sin compañerismo, se asemeja a la horda armada.

4.º *El factor humano en nuestra profesión.*—El hombre es, en esta profesión que un día elegiste libremente, el principal protagonista del complejo orgánico «Fuerzas Armadas». De ahí que el Oficial debe ser un gran conocedor del hombre; y de

ahí mi deseo de que Dios te libre—en tu carrera—de Oficiales que desconocen el hombre y que por esta carencia ejercen la profesión con ausencia total del sentido humano del mando.

El hombre debe ser para ti esa maravillosa creación divina que porta en sí mismo valores eternos. Solamente comprendiendo al hombre así se está en condiciones de ejercer sobre él una *potestad*, es decir, de «mandarle».

Partiendo de esta cuestión de base, te voy a aconsejar la manera de portarte frente a los cuatro grupos humanos con los que habrás de convivir en las Bases Aéreas, Centros y Dependencias de nuestro Ejército del Aire:

a) *Respecto a los superiores.*—Te manifestarás siempre servicial (que no servil), afectivo y sonriente. Procura encariñarte con tu jefe inmediato. No le discutas y obedécele, intuyendo incluso sus pensamientos. No dejes jamás de serle leal. Y como te digo, no abandones la sonrisa en los labios, porque jamás me agradaron los subordinados con «cara de perro». Trata siempre de ponerte en sus propios puntos de vista más que en los tuyos; pero infórmale con lealtad, sin ocultarle ni desfigurarle la verdad por amarga que ésta sea. Podrás y hasta deberás, exponerle tu criterio si el caso lo permite, pero jamás seas cabezota empeñándote en una discusión con él. Además de grave falta, es el camino más rápido de hacerte desagradable ante sus ojos. Te podría citar muchos jefes que lo fueron míos directos, a los cuales hoy—al cabo de los años—acudo a saludarles con el afecto más profundo de mi corazón.

b) *Respecto a los compañeros.*—Sé buen compañero y hazte querer de ellos. Nada debe entristecer tanto como el saberse esquivado por los camaradas; el no resultarles persona grata. Para evitar situación tan enojosa, la receta es bien sencilla: aparta de ti el egoísmo y la ambición malsana. Muéstrate sencillo, cordial, amigo, y jamás pretendas granjearte recompensas o halagos perjudicando a tus compañeros. Y tampoco te hagas el «chuleta» ni asomes la fea oreja de la soberbia, que son actitudes que a nadie agradan.

Para terminar, no discutas acaloradamente nunca, ni te embarques en criterios cerrados sobre los que no tengas una absoluta seguridad; quedarás mejor si confiesas noblemente que sobre «aquello» careces de la certeza necesaria para empeñarte en vana discusión.

Si es posible, huye de las partidas de cartas en los Pabellones de Oficiales; y mientras otros golpean los mármoles de las mesas con el desagradable choque de las fichas de dominó, tú procura dedicarte a la lectura, o a la amigable conversación, en voz baja, con algún compañero del que puedas aprender algo. Por supuesto, nada me ha resultado tan desagradable como esos grupos de Oficiales que juegan a las cartas en horas de trabajo. En esta costumbre no caigas tú jamás.

c) *Respecto a los subordinados.*—Espero que sólo cosecharás íntimas satisfacciones en tu vida de Oficial, si al inferior le tratas con toda la dignidad y consideración que merece la persona humana. He aquí el secreto. Al fin y al cabo no es sino lo que dicen las Ordenanzas, mas, a fuerza de sabido, se tiene por doquier harto olvidado.

Sobre todo piensa en el soldado, al cual traen, en contra de su voluntad, a los cuarteles y, de cuyas intimidades personales y familiares, deberás interesarte y conocer, velando siempre por su bienestar material.

No dudes de estrechar la mano del soldado, ni en extremar con él la cortesía que le brindarías, si fuera un civil al que, vestido de paisano, te fuera presentado por amigos comunes. No se trata de coquetear con la chabacanería, el compadrazgo o la demagogia. El prestigio de un Oficial se acrecentará ante los ojos de la tropa si con el soldado se porta como verdadero *educador, mentor* y *maestro* en vez de como Cabo de varas de un batallón disciplinario. Para corregir faltas, el Régimen Interior no nos recomienda, ni mucho menos, convertir las Bases Aéreas en correccionales o establecimientos penitenciarios. Una gran latitud nos es concedida antes de llegar al correctivo físico y no pocas faltas pueden ser corregidas con simples amonestaciones y advertencias. La milicia—de paz se entiende—requiere también cierto «aggiornamento» y hoy no

se concibe imponer arresto a nadie sin antes darle audiencia; porque el trámite obligado de cumplirlo y comparecer después ante quien lo impuso, no remedia la injusticia a la cual nadie se adapta peor que el hombre joven que es el soldado —y por supuesto el cadete—.

A título personal y anecdótico, te recuerdo el buen resultado que obtuve de Capitán y luego de Coronel, comiendo un par de veces al mes con los soldados de la Base, pero no en mesa aparte y servicio distinto, sino haciéndome, al azar, hueco en las mesas colectivas para comprobar así y compartir de verdad con ellos, la calidad y cantidad de las comidas y sus preocupaciones personales.

Toda mi vida me causaron pésimo efecto esas desaforadas voces reclamando la presencia de los ordenanzas de los Pabellones de Oficiales. Clamar a voz en cuello: «¡¡¡Ordenanza!!!», en vez de llamarle por su nombre de pila o apellido —que siempre lo tienen—y que suelen ser tan fáciles de aprender por parte de los Oficiales, resulta hoy anacrónico y antisocial. Choca contra nuestra conciencia de hombres libres, educados y cristianos, y además mina—aunque parezca pueril el advertirlo—la fuerza moral y la categoría del Oficial poseído de tan vituperable hábito.

d) *Frente al Cuerpo de Suboficiales.*— En la jerarquizada estructura orgánica de todas las fuerzas armadas del mundo, existe un estamento con misiones concretas y definidas, colocado entre el Cuerpo de Oficiales y las clases de tropa. Es el Cuerpo de Suboficiales.

Posee este Cuerpo una personalidad muy acusada, ante la cual ha de mostrarse el Oficial con afanosa y delicada adecuación de trato. El no haberlo entendido así parte de los Oficiales, ha motivado —desde los más remotos tiempos—situaciones conflictivas que de otro modo podían haberse evitado. Por eso es menester—máxime ante la evolución social de nuestro tiempo—hacer hincapié en cuestión tan importante.

De una parte, el imperativo de jerarquización consustancial a todo ejército. De otra, la nivelación social y mejoramiento del nivel de vida, patrimonio de países desarrollados. Conjugar habilidosamente ambas realidades, es arte del Oficial, de cuyo buen sentido dependerá la suavidad con que se desarrolle su función de mando.

Dado que el tema me inspira una conferencia entera y he de concretarte los consejos a dosis fácilmente legibles y asimilables, toma buena nota de lo que voy a decirte:

Los miembros del Cuerpo de Suboficiales, son personas dignísimas que, en la medida que tú sepas desplegar ante ellas el arte de dosificar la exigencia del mando con la exquisita corrección en el trato y la debida consideración que merecen, te darán su adecuada respuesta.

Mas no basta con esto. Es preciso también que, a lo largo de tu vida militar, tengas presente que las presiones y exigencias sociales—signo de la época—no te permitirán dormir tranquilo si te abandonas, como jerarquía, a un hábil egoísmo y no piensas en las naturales y legítimas aspiraciones que, en tal sentido, palpitan en el Cuerpo de Suboficiales.

Esas mejoras sociales que el Cuerpo de Oficiales va logrando día a día, son repudiables—escúchalo bien—si no marchan paralelas, y en la misma medida, a las requeridas por el Cuerpo de Suboficiales. Afortunadamente tú entras a formar parte de las Fuerzas Armadas en una época que no tiene, al respecto, comparación con la época de mi juventud. Pero aún así queda mucho por hacer y, sobre todo, mucha preocupación que despertar en los mandos.

En resumen, cuando te veas en el ejercicio del mando correspondiente a los empleos que sucesivamente alcances en tu vida militar—que, como padre, te deseo sean muchos—, extrema esta preocupación: Primero, en lo que afecta al trato personal con los Suboficiales, a los que estrecharás la mano sin regateos, sentarás frente a ti en los despachos, escucharás sus exposiciones, te interesarás por sus problemas familiares y necesidades, y por supuesto conocerás por su nombre, sin excepción, a todos los que se hallen a tus órdenes. Después, lucharás, si no tuvieras poder directo para convertirlo en acto, para que cuantas mejoras y avances

sociales (en todos los órdenes de la vida moderna), sean alcanzados por vosotros los Oficiales, tengan su doble, en adecuada y paralela medida, en los Suboficiales, con los cuales, en el terreno de la relación social, deberéis, de día en día, ir allanando los caminos que conducen al deseado recíproco entendimiento y cordial afecto.

Si los aires que hoy soplan en la vida de los Ejércitos respecto al trato con el soldado están cargados de matiz social, ¿qué no habrán de estarlo en lo concerniente a la vida de relación con el Suboficial?

5.° *El avión, instrumento vital y apasionante de tu vida militar.*—No podría dejar en el tintero cuestión tan importante en el aspecto profesional de tu vida. Quiero ser muy breve.

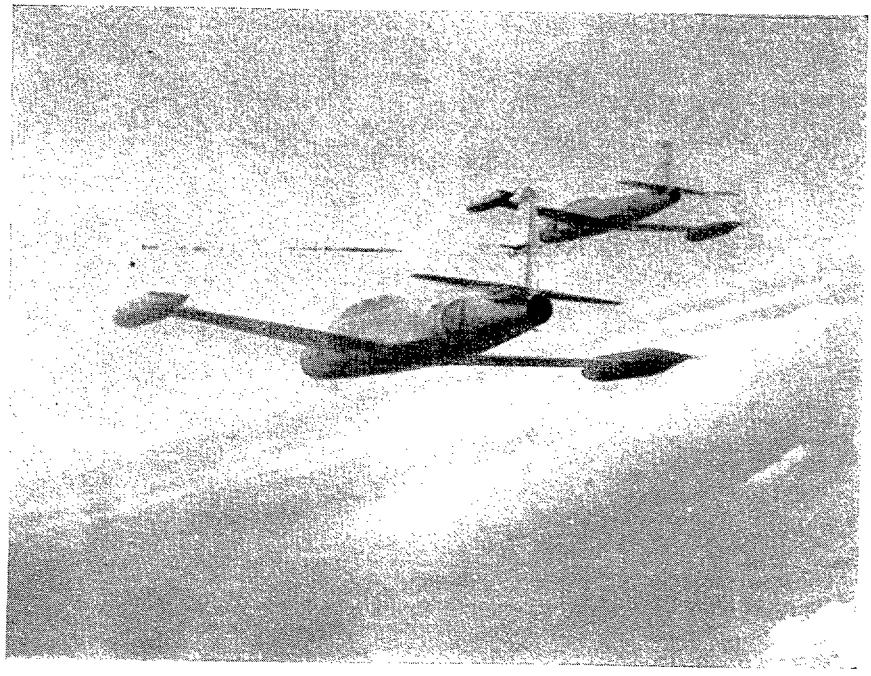
En primer lugar, no debes jamás olvidarte que el avión es un ingenio que sólo se sostiene en el aire si su *velocidad, postura* y *configuración* son las adecuadas en cada momento. El avión está concebido para volarle así y solamente así: *fiel a los preceptos del "Flight Manual"*. Por tu propia iniciativa —y en interés de tu pellejo—no te salgas, ni a tiros, de los preceptos del "Flight Manual". Cuando quieras jugar en las zonas marginales—o crepusculares—de estos preceptos, hazlo por encima de los 1.000 metros sobre el suelo (en tiempo de paz, naturalmente; en la guerra se hace como se puede). Pero no olvides que pilotos *famosísimos* pasaron directamente desde la *baja altura* a los *luceros* al descuidar el hecho de que el avión no puede volar contra natura. ¡Ya lo sabes!

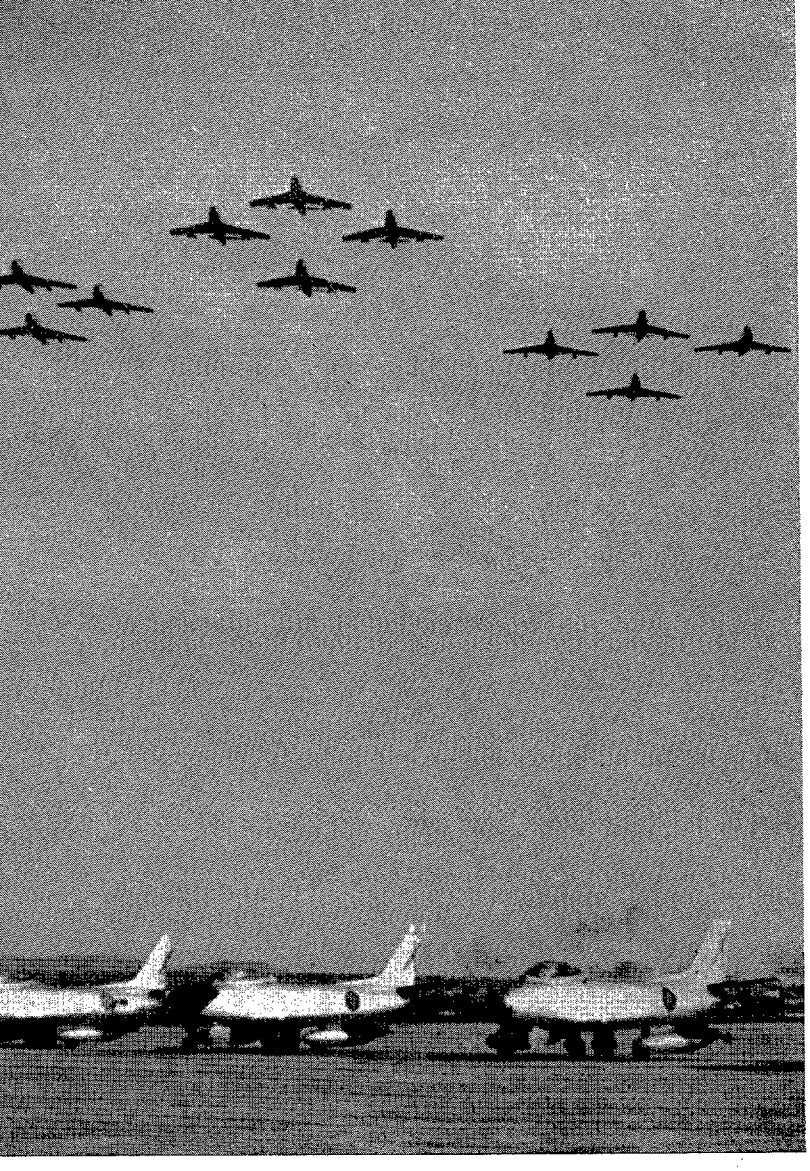
Si, como es tu ilusión, vas a reactores, conserva aún más la fidelidad a los «procedures» y a los consejos de tus instructores, y no dudes nunca en abortar una toma si, al pretender hacerla, te encuentras over-shoot frente a la pista. Con estos simples consejos, y la ayuda de Dios, llegarás a viejo.

Para terminar esta ya larguísima carta, la última recomendación: Estudia todos los días de tu vida. La aviación evoluciona tan de prisa que, como no lo hagas, te ganará la mano y tu vida aeronáutica bajará a tercera división. Y, además, estudia el inglés. Bebe directamente en las fuentes originarias. Solamente así podrás prosperar en tu carrera.

Que Dios bendiga tus esfuerzos, hijo mío.

Te abraza con todo cariño, tu *Padre*.





SUELTA DE UNA IDEA

Por

LEOCRICIO ALMODOVAR MARTINEZ

Comandante de Aviación.

Plan de vuelos.

El día 7 de octubre de 1960, aniversario de la Batalla de Lepanto, llegué por primera vez a la Base Aérea de Lackland en Texas.

Mi atención fué atraída por un modelo auténtico del misil «Matador» que emergía por detrás de la caseta de control y daba la impresión de salir disparado. Al doblar una esquina, me «topé» con un avión «Thunderbold», más allá había un «Mustang» y un «Sabre» y un «Supersabre» y un «Scorpion» y un «Shooting Star» y una «Fortaleza volante» y... para qué os voy a cansar con una interminable lista; con deciros que aquello parece Valencia en «Fallas», basta.

Y así como en esta capital, una enorme cantidad de personas rodean estos monumentos y leen las «grasies», en Lackland, «boys» con sus «girl friends» y «girls» con sus «boy friends», también rodean estos otros monumentos y se enteran de las gracias que fueron capaces de realizar cuando cortaban el aire con su ya vieja silueta.

El 19 de junio de 1961, en la Base Aérea de Chievres (Bélgica), encontré un «Gloster Meteor» subido de una forma muy airosa sobre un pedestal y también me llamó la atención.

El día 3 de septiembre del mismo año, en Londres, muy cerca del Parlamento, vi un «Spitfire» y un «Hurricane». En esta ocasión, la cara de los visitantes no era tan

ferial como fuera la de americanos y belgas; aquellas personas miraban con gesto emocionado, respetuoso, tragando saliva y hasta imaginé a algún padre diciendo a su hijo: «Tú vives gracias a estos aviones». No en vano fueron los auténticos héroes de la Batalla de Inglaterra.

Prevuelo.

Un día—ya no importan fechas—hablando con un amigo de nombre muy aeronáutico, oí esto: «¿Por qué no dices en los sitios que frecuentas ahora, lo interesante que resultaría hacerle un monumento al «Sabre?». Como es natural, me sumé a la idea—soy fácil de convencer en este sentido, ya que este avión ha sido mi historia aérea—, pero, de esto a que fructificasen mis gestiones, había mucha pista por delante. Se marchó mi amigo y dejó el encarguito en casa.

Pensé cómo enfocar el asunto y decidí que lo mejor sería hacerlo por escrito, pues las palabras, al igual que las broncas a «El Gallo», se las lleva el viento y la letra escrita, impresa queda.

Unos días después, fui a contarle mi decisión y a que fuera él mismo quien escribiese un artículo a la Revista de Aeronáutica, pues suya es la idea, pero dijo que no, que le parecía muy bien el medio y que me encargase yo mismo.

Puesta en marcha.

Así es que aquí me tenéis con el carrillo de corriente exterior enchufado, para arrancar el motor de este artículo.

Lo primero que debo hacer, es explicaros el por qué de un monumento al «Sabre».

Me diréis que ha habido otros aviones en España, los cuales han hecho una labor más tangible, más aireada. Sí, no hay duda que nuestro «Chirri», nuestro «Junker»—el cual aún vuela ¡y que no falte!, nuestro «Saboya», nuestro «Angelito», nuestro «Bacalao», nuestro «Messer», nuestro «Pedro»... y muchos más, ganaron una gloriosa guerra y también se merecen este homenaje. De acuerdo, y por esta razón, amplío la idea y lanzo mi primera llamada radio en este hipotético vuelo: «En España y en el corazón de los españoles, hay sitio para todos».

Rodaje.

Este avión no es ni mejor ni peor que los otros; cada uno cumplió su misión en el momento oportuno y los pilotos que los tripularon, gozaron de la auténtica y permanente verdad del piloto: volar. Pero como el motivo del artículo es escribir de un avión, cumplo con el principio de lealtad a mi amigo y hablo del «Sabre».

Y ahora, en vez de hablar, me gustaría ser poeta para cantarte, querido avión; pero mi canto tiene que ser en prosa, con calificación «3R» y esto con juicio benévolo.

Tú fuiste capaz de colocar a la Aviación española a nivel mundial; nos permitiste salir al exterior hablando el lenguaje de la moderna Aviación de Caza; a tu abrigo, se formaron unas Unidades que fueron ejemplo de propios y extraños, donde se trabajaba con ilusión y en las que al término de la jornada, la sensación de sus miembros era la satisfacción del deber cumplido. Tus combates fueron incruentos, aunque en más de una ocasión aquellos «combatientes» volvieran a la Base contigo rasgado por una colisión o no volvieran; aunque los rebotes de los proyectiles de entrenamiento te atravesaran más de una vez; aunque en el caso de los remolques para el tiro aire-aire, recibieras la ráfaga tú mismo, aunque por un exceso de celo del tirador te «tragases» el blanco y diera lugar a una situación comprometida o, en ocasiones, definitiva; aunque las descargas de una tormenta fundiesen las puntas de tus planos y timones; aunque el pedrisco, a la velocidad elevada que vuelas, rompiese tu estructura; aunque algunos pilotos se perdieran por hipoxia; aunque otros lo fueran por vértigo instrumental; aunque otros sufrieran una descompresión de cabina a 35.000 pies de altitud. Sí, tu «guerra» no fué cruenta, pero ahí queda para contarlo a todos los españoles que duden de la labor del Ejército en tiempo de paz, que para mantener pilotos y prepararlos para la guerra, de verdad en el transcurso de menos de catorce años, vein-

ticinco perdieron su vida tripulándote. (Quizá alguien piense que esto es un punto negativo de un avión que se propone para un homenaje; es natural. Pero si hacemos estadística, veremos que sólo un doce por cien de ellos, fueron causados por fallo del «Sabre». Y cuando «tosías», se sentía tu queja dolorosa: «llévame pronto a casa o no llegaremos jamás». Y entonces, más aferrado a ti que nunca y deseando ardientemente salvarte la vida, pregonábamos al aire tu dolor y siempre, demostrando la solidaridad que un auténtico equipo debe tener, aparecían de uno y otro sitio nuestros compañeros, los cuales nos arropaban y ayudaban, supliendo la parte mecánica que te faltaba y la moral y razón que los hombres no teníamos. Al

Un recuerdo al "Sabre" en la base aérea de Willians, Arizona.

sentir el placer más grande que un piloto puede gozar—la caricia de la pista en las ruedas después de un susto—, lo único que te decíamos era: «ya estamos aquí, viejo», y entonces mirábamos hacia arriba para ver marcharse al lazarillo cuyo motor sonaba diferente y su alabeo, era más alegre que nunca. En el aparcamiento, el veterano Teniente mecánico rodeado de los fieles hombres del destornillador, que te conocían mejor que si te hubiesen hecho, nos recibían con gesto alegre y dispuestos a meterte en la enfermería para que reposases unos días y te recuperases del achaque. Hasta en este momento eras fiel, pues mientras el hombre que habías llevado en tu seno, en su orgullo de piloto se apuntaba un tanto, tú permanecías callado; pero bien cierto es que al desaparecer el personal, aquel piloto aún volvía la cara para mirarte desde fuera y decirle a tu figura humeante y rota: «¡qué padre eres!».

Despegue.

Me he dejado llevar por la emoción de los recuerdos y he contado algunas cosas que son como la balanza de penas y alegrías que de una forma metódica se compensa. Pero tanto unas como otras forjaron la Aviación actual de España, dieron a sus hombres el baño que les confortó y templó en la misión que les tocó realizar.

Sin embargo, he de dar cifras aunque resulten frías y tengan menos fuerza que el canto emocionado de todos los pilotos de «Sabre», de los cuales—perdón—me he nombrado portavoz; ¿verdad que la lectura de estas páginas os han levantado recuerdos?, ¿verdad que estaríais dispuestos a subvencionar el monumento si fuera necesario?; mucho me equivocaría si en estos momentos, algún General o Coronel, piloto de este «pájaro», ya en puestos de mayor responsabilidad, no esté rememorando la ansiedad de aquella mañana en que el ayudante entró a decirle: «mi Coronel, un «Sabre» ha caído». Pero, a veces, los datos son necesarios por aquello de la rentabilidad de un negocio. Y el «negocio» que hicimos con las Unidades de «Sabre» es el siguiente: No hemos derribado ningún enemigo en vuelo porque gracias a esta paz, no ha sido necesario, pero desde hace más de diez años, siempre, en verano y en invierno, con buen y mal tiempo, con problemas personales y sin ellos, en la fecha que fuera—más de una vez hemos comido el pavo de Navidad en un barracón de alerta, sin familia física, pero con otra creada por las circunstancias y cuyos lazos no eran inferiores a los de padres e hijos—, se ha mantenido a hombres y aviones con las armas montadas, preparados para salir al aire en menos de cinco minutos, a la menor señal de que alguien sin identificar se metía en nuestro espacio. Y de hecho ha ocurrido, que hemos salido a una misión sin saber lo que nos íbamos

a encontrar y si sería o no necesario emplear las armas, ya que todo dependía de la orden que recibiéramos de los controladores. Estas misiones se anotaban en el libro del avión con tres letras: DAA, que significan nada más y nada menos que: Defensa Aérea Activa. ¿Sería esto suficiente para admitir a los hombres que las realizaron y realizan, el valor reconocido? ¿No habrá colaborado esto a mantener la paz española que ya se puede calificar de importante?

Seguimos con la rentabilidad y nos metemos en un terreno delicado porque aquí entran factores de índole varia, pero el resultado es, que millones de turistas vuelan a España y en España con plena seguridad, y ello es porque las Líneas Aéreas se vieron reforzadas por una savia muy preparada técnicamente que en su mayoría procedía de los «Sabres».

Y esa Patrulla Acrobática que asombró a Europa y a los americanos que la vieron, al exhibir el alto grado alcanzado por pilotos y personal de tierra ¿no elevó el papel aeronáutico de España?; todo lo hizo el «Sabre» con su bondad, un poco corta de potencia sí, pero supliéndola un exceso de condiciones voladoras que compensaban el empuje y lo mantenían en el aire de forma inverosímil.

Que fácil fué adaptarse a un avión como el F-104, el cual, sin decir que sea un «coco», ya está en la barrera de los aviones que han dejado de serlo, y ello fué debido a la «solera» de pilotos con mentalidad moderna. Y al F-5, y a lo que venga...; todo posible por la labor del «Sabre», el avión que ha sido bautizado por los pilotos americanos que lo volaron como: «The last real fighter» (el último auténtico caza).

Y siguiendo con la fría exposición, diré que desde el mes de septiembre de 1955 ha volado en España 330.000 horas y entrenado a unos 600 pilotos.

Emergencia.

A estas alturas ya habréis pensado que no es necesario este homenaje, pues se va a montar el Museo que recoja a los aviones españoles que fueron algo. Sí, no hay duda que esto puede ser una avería que tire por tierra la idea y el «Sabre». Pero creo que una cosa no está reñida con la otra, sino que en vez de, podemos decir además de. Un Museo supone una visita exprofeso a un sitio; un monumento es algo que entra por la vista sin que entre el público; se le sirve en bandeja para que lo admire. El Museo debe ser y de hecho será. El monumento también puede ser.

Otra emergencia puede ser lo que cueste montarlo y las incomodidades que ocasione, pero creo que no será mucho, pues con un pedestal, una placa y un «Sabre» ya inservible, hueco, pero pulido y bien pintado, se puede hacer una «estatua» de algo que es todo lo que hemos dicho anteriormente.

Otro problema puede ser el sitio a elegir. No tenemos preferencias; podría ser en cada una de las Bases que lo han albergado, o en la Plaza de la Moncloa, o quizá, en la Academia General del Aire, pues en una época en que se actúa más con la cabeza que con el corazón, no estaría mal que las nuevas generaciones de aviadores, tuvieran motivos para rendir culto a lo que supone entrega por una profesión; y, como allí hay sitio para más, ¿por qué no extender el homenaje a otros aviones?; que bonito sería que si algún hijo nuestro luciera los rojos cordones en su pecho, al pasear por la Academia en sus horas libres, pudiera decir a un amigo: «en este avión hizo «su guerra» mi padre; en este otro, hizo la guerra mi abuelo». Sería una comunión entre generaciones, que al fin y al cabo hablan la misma lengua, pero a las que no está de más repasarles la lección.

Espera en el radiofaro.

La idea tiene autonomía para permanecer en el aire mucho tiempo, pero todos sabemos que a los aviones y a las ideas, se les acaba la «cuerda» si no toman tierra en el momento oportuno.

Hasta aquí hemos creído cumplir con lo que nos proponíamos. No tenemos capacidad para autorizar la penetración al «Sabre» y, ni siquiera el avión motivo de este artículo ha dejado de volar en España. Pero ¡qué bonito sería que, cuando cansado de tanto volar y tanta historia efectuase su último vuelo, el fin no fuera una Maestranza donde lo descuartizaran, sino un airoso pedestal que lo elevara sobre la tierra y lo mantuviera volando para siempre!

El pájaro, tradicionalmente dueño del aire desde los lejanos tiempos de la Creación, ha visto, primero con sorpresa y luego con indignación, cómo el hombre se atrevía no sólo a imitarle, sino incluso a disputarle y conquistar su dominio.

Especialmente diseñadas por la naturaleza para el vuelo, las aves habían disfrutado sin competencia el espacio aéreo durante largos períodos geológicos. Nunca pudieron sospechar que un ser terráqueo, dotado todo lo más para escalar los árboles, pudiera llegar un día a remontar las nubes y a emular en vuelos transatlánticos sus aventuras migratorias, ideando sistemas de navegación que pueden competir sin desdoro con el sentido de orientación de las especies volátiles más perfeccionadas.

Desde los primeros días de la historia de la aviación ha habido pájaros intransigentes que se han lanzado, a veces con éxito, contra los aviones en vuelo. También se dió el caso de aviadores que entablaron emocionantes combates aéreos con las aves, como la célebre caza de avutardas, que conserva un cierto halo romántico, comparable al de los pintorescos combates de cazas de la primera guerra mundial.

* * *

Hoy, la situación se ha hecho mucho más compleja. Los pájaros parecen haberse organizado y se oponen de forma sistemática a los aviones, saboteando tanto el tráfico civil como los vuelos militares.

Su acción se desarrolla con arreglo a un plan estratégico flexible. Atacan al tráfico civil ocupando en numerosas bandadas los aeropuertos. Luchan contra la aviación militar interceptando preferentemente a los aviones en vuelo, sin desdeñar el asalto a las bases aéreas, pese a sus defensas.

Es una guerra moderna y como tal, variada y tremendamente complicada. Se registran acciones subversivas de ocupación de aeropuertos en que las bandadas guerrilleras se retiran, a la menor alarma, a los campos circundantes, donde se dispersan y confunden con las poblaciones civiles. Ataques en masa y por sorpresa contra aviones aislados, eligiendo aquellos momentos en que, por lo delicado de la maniobra, éstos se encuentran en situación de especial debilidad, preferentemente durante el despegue y el aterrizaje. Acciones de sabotaje en los aviones estacionados, confeccionando nidos de ramitas secas y otras materias inflamables en el interior de los tubos de escape.

Podría creerse que las fuerzas de choque volátiles estarían constituídas por aves de presa: el cóndor de los Andes, águilas, halcones, gavilanes...

¡Pero nada de eso!... Los tropiezos que hayan podido tener los aviones con estas especies pueden considerarse como simples accidentes de tráfico. Generalmente, el puesto de honor en la lucha lo ocupan pájaros de aspecto inocente e inofensivo, como avefrías, palomas, gaviotas, estorninos, sisones y chochas. En ocasiones, incluso las cigüeñas—¡Quién iba a esperar este comportamiento de las cigüeñas!— han tomado parte en los combates.

* * *

Al principio, y salvo la anécdota citada de la caza de avutardas, el avión sorprendido se ha defendido a paletadas de sus hélices o ingiriendo docenas de pájaros por sus toberas, pero ya por rotura del parabrisas o por indigestión en los motores, rara vez no resultaba dañado por el ataque y era derribado o sufría averías que le obligaban a refugiarse en el aeropuerto más cercano.

Ante las pérdidas experimentadas en estos combates, el hombre ha decidido encarar esta nueva guerra y, olvidando por el momento el Oriente Medio, el Sudeste asiático y el muro de Berlín, trazar un plan de operaciones que le permita, si no acabar con el enemigo—meta imposible en un mundo políticamente dividido y apoyado en el inestable equilibrio del terror atómico—al menos mantenerle a raya y defender a los aviones del peligro que suponen los ataques volátiles.

* * *

La dirección y la iniciativa de esta acción humana ha sido asumida, como era de esperar, por los norteamericanos. En primer lugar se ha recurrido a la estadística; centenares de especialistas en esta ilustre rama de la ciencia moderna han sido apostados en los aeropuertos más importantes. He aquí algunos de los resultados obtenidos:

El porcentaje de accidentes varía de una región a otra; sin embargo, es bastante mayor en Extremo Oriente, cuyos pájaros están más politizados y fanatizados—un accidente más cada 688 vuelos que en el continente americano—, uno cada 2.858 vuelos o en Europa uno cada 7.120 vuelos. Se advierte en estos últimos datos la posible influencia de los conflictos raciales norteamericanos en los pájaros negros.

Los aviones más vulnerables son los de motor a pistón y los turborreactores, con porcentajes de accidentes similares. Los turbopropulsores acusan un número de accidentes inferior al 50 por ciento de los sufridos por aquellos.

Las dos terceras partes de los accidentes se producen durante el despegue o el aterrizaje para los aviones civiles, teniendo lugar durante estas maniobras todas las colisiones con masas de pájaros. Esta proporción se invierte en las estadísticas militares, que alcanzan su máximo de accidentes durante el vuelo de crucero.

Para la Aviación Civil, del 70 al 80 por ciento de estas colisiones ocurren sobre los aeropuertos o en sus inmediaciones. En la Aviación militar sólo uno de cada cuatro incidentes se produce sobre los aeródromos, debido quizá a sus defensas antiaéreas.

Solo el 15 por ciento de los accidentes se producen durante la noche, prueba de que los pájaros, salvo excepciones, regresan a sus nidos tan pronto se pone el sol y ni tan siquiera con el pretexto guerrero consiguen que las pájaras les autoricen para pernoctar fuera de casa.

* * *

Con base en estas estadísticas, han sido trazados los planes de operaciones, que abarcan medidas activas y pasivas.

La primera de las medidas activas consiste en la lucha por la conquista y mantenimiento de la superioridad aérea sobre aeropuertos y aeródromos, mediante la destrucción directa de las aves que los invaden.

Al comparar toda la gama del armamento moderno, incluída la guerra bacteriológica, con la debilidad de los pajaritos que se nos oponen, parecería cosa fácil conseguir la destrucción en masa de éstos. Pero se encuentran muchas dificultades. Unas de índole política, que impiden la utilización del veneno en gran escala por la posibilidad de extender el conflicto a las tierras de los alrededores. Otras por la poca eficacia de las armas de fuego contra un enemigo sutil y huidizo; cosa que por experiencia propia conocen los cazadores, que tras jornadas agotadoras regresan con los mejores trofeos en la imaginación. Además, aun exterminando algunas bandas, los resultados no son duraderos, ya que las aves emigrantes forman una reserva móvil capaz de hacer variar la situación en unas horas.

Por ello, ha sido preciso resignarse a aspirar simplemente a la conquista de una superioridad aérea local y para espacios de tiempo limitados, conformándose con ahuyentar a los invasores en los momentos culminantes de utilización de las pistas y si falla alertar a los pilotos para que se defiendan como puedan. Con este objeto se estudia la aplicación del laser para hacer posible la pulverización a distancia del enemigo, localizado previamente por radar.

Obsesionados con los métodos anticonceptivos, los norteamericanos ensayan fórmulas químicas capaces de limitar la reproducción avícola. Estas investigaciones han dado buenos resultados en el laboratorio, pero luego se ha tropezado con el problema prácticamente insoluble de convencer a los pájaros, menos sofisticados que los hombres, para que tomen la famosa «píldora».

Otro método fracasado ha sido el de la destrucción de huevos, que si son de gallina resulta fácil pero inútil, y si se quiere que sean precisamente de las especies enemigas obliga a encontrarlos primero y ya se encargan éstas de ponerlos en lugares difíciles de identificar ni aun con las más modernas técnicas de reconocimiento aéreo.

* * *

Ante el fracaso de la acción directa se ha recurrido a las medidas pasivas, orientadas fundamentalmente a hacer repulsivo para los pájaros el ambiente del aeropuerto: cegando las fuentes o charcas que pudieran servirles de abrevadero; sembrando plantas desagradables a su paladar o perniciosas para su salud; pintando las pistas de colores detonantes y de mal gusto; lanzando señales acústicas en frecuencias particularmente estridentes para sus tímpanos; haciendo desaparecer los vertederos que pueden proporcionarles alimentos; compartimentando el terreno con paneles de 50 centímetros de altura, para enmascararlo y estropear las vistas..., y otra serie de inventos que, al no ser suficientemente conocidas las fobias y la filosofía

de la vida de los pájaros, sólo han conseguido resultados parciales al tiempo que amenazaban con hacer repelente el ambiente del aeropuerto para los habituales usuarios.

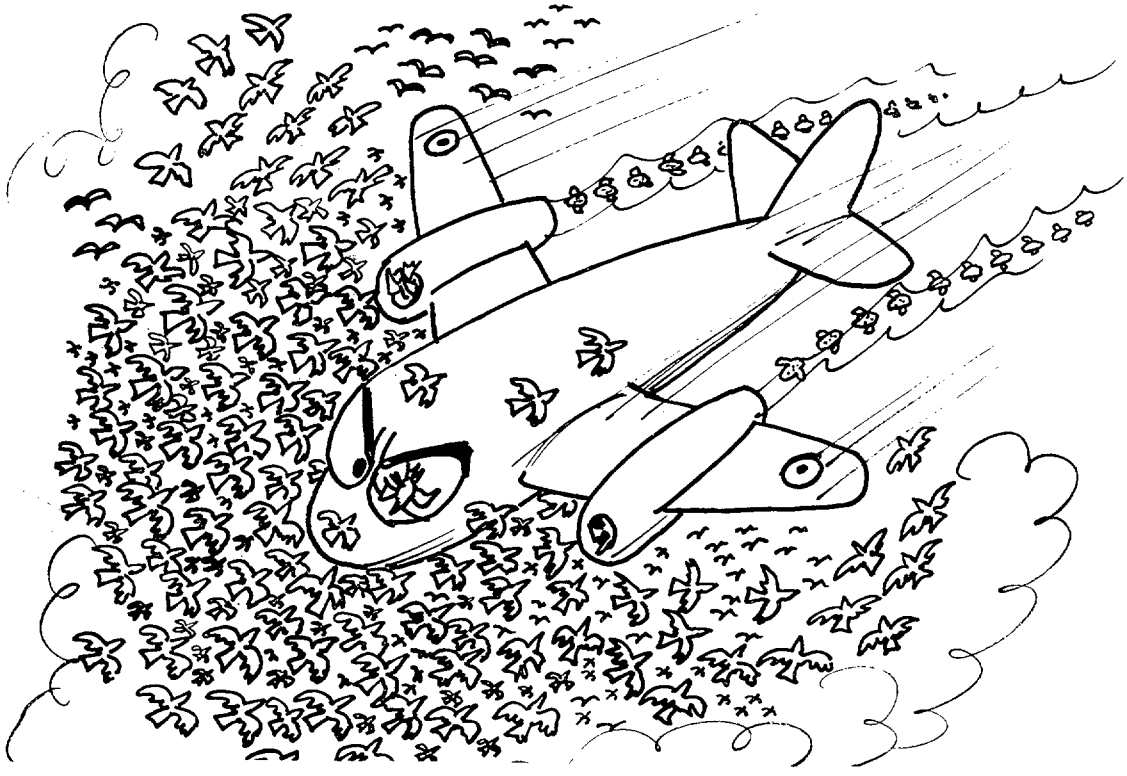
* * *

Ante la dificultad de conseguir el éxito en la acción violenta y el fracaso parcial de las medidas de defensa pasiva, el aviador, aparte de reforzar por si acaso las estructuras de los aviones, ha recurrido al refinamiento de la guerra psicológica. Para ello ha llamado en su ayuda al ornitólogo, quien ha comenzado por aplicarse pacientemente a aprender el lenguaje de los pájaros, deduciéndolo del comportamiento de éstos al escuchar los diversos píos, trinos y gritos de sus congéneres. Grabadas estas conversaciones en cintas magnetofónicas, se han seleccionado las que parecían gritos de alarma, para provocar la huída y dispersión de las bandadas.

Las experiencias realizadas han cosechado éxitos parciales y experiencias valiosas. Las dificultades también son grandes en este terreno. Entre los pájaros existen tantos o más dialectos que entre los hombres y si gran parte de éstos hemos adoptado el inglés como lenguaje oficial aeronáutico, aquellos conservan sus propios trinos y se muestran impermeables a la influencia anglosajona. Esto significa que para cada especie volátil y en cada zona geográfica es necesario captar un vocabulario y un acento diferentes. Conseguido el grito de alarma —confundido a veces con la llamada de amor con los consiguientes resultados altamente inmorales—los pájaros efectivamente emprenden el vuelo y se dispersan; pero no puede abusarse de tales alarmas ficticias para que no ocurra, como en el cuento del lobo, que se habitúen a oir el S.O.S. sin motivo justificado y acaben por desentenderse. De todas formas parece ser éste un camino interesante y prometedor, pues el día en que los ornitólogos consigan entablar un diálogo constructivo con los pájaros cabría la posibilidad de convocar una conferencia en París y discutir allí los términos de un arreglo político.

* * *

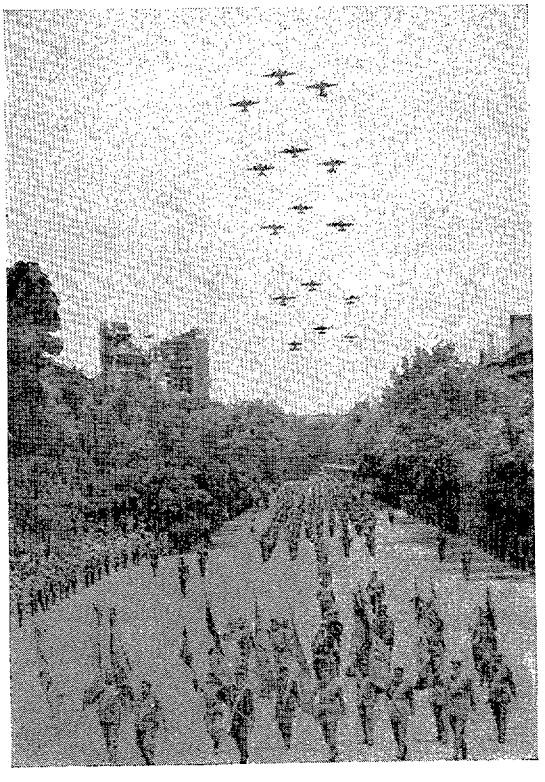
Entretanto, precisamente en España y concretamente en Torrejón, se ha emprendido un nuevo sistema de antigua tradición guerrera y que parece altamente esperanzador. Así como Cortés buscó la alianza y ayuda de los tlascaltecas para someter al pueblo azteca, en este caso se ha firmado un pacto de amistad y ayuda mutua con los halcones, que de abril a septiembre de 1968 consiguieron limpiar totalmente la base de sisones. La multiplicación de esta política de alianzas con razas volátiles guerreras y mercenarias podría servir para presionar a los rebeldes y conseguir que éstos no muestren una actitud excesivamente dura e intransigente cuando se inicie la citada conferencia de París.



Información Nacional

EL DESFILE DE LA VICTORIA

El pasado día 1 de junio, Su Excelencia el Jefe del Estado presidió en el Paseo de la Castellana de Madrid, el desfile militar que conmemora el XXX aniversario de la Victoria.



Al mando del Capitán General de la Primera Región Militar, don Joaquín Fernández de Córdoba y Ziburu, desfilaron diversas Unidades de la región, unidades especiales del Ejército, representaciones de los Ejércitos de Mar y Aire, Guardia Civil y Policía Armada. En total, unos catorce mil hombres, un número aproximado de mil vehículos y doscientas piezas de artillería. La representación del Ejército del Aire, entre las fuerzas a pie, estuvo constituída por una escuadrilla de la Escuela de Transmisiones; la Escuadrilla de Zapadores Paracaidistas, que participaba por primera vez; una escuadrilla de la Agrupación de Tropas de la Primera Región Aérea y una escuadrilla del Escuadrón de Servicios del Ministerio.

Al mando del Teniente General Jefe de la Primera Región Aérea, don José Avilés Bascuas, sobrevolaron, en desfile aéreo, el Paseo de la Castellana ciento cincuenta y dos aviones, en diversas formaciones de F-104 «Starfighter», F-86 «Sabre», C-10 «Saeta», T-33, HE - 111, DC - 3, DC - 4, «Caribou», «Grumman», antisubmarinos y helicópteros Agusta Bell y Bell, estos últimos pertenecientes a la unidad de helicópteros del Ejército de Tierra.

El desfile fué presenciado con entusiasmo por miles de madrileños que aplaudieron al paso de las tropas y aclamaron al Caudillo en su trayecto hacia la tribuna antes del comienzo del desfile, y a su regreso, en coche descubierto, hasta el Palacio de Oriente.

En todas las capitales de España se celebró también con desfiles militares este XXX aniversario de la Victoria, que hizo posible la paz fecunda que hoy disfrutamos.

ENTREGA DE LOS PRIMEROS F-5

El Ministro del Aire, acompañado de los titulares de los departamentos de Marina y de Hacienda y del presidente de Construcciones Aeronáuticas, han presidido en la factoría de Getafe la entrega al Ministerio del Aire de los diez primeros aviones a reacción Northrop-F5 de la serie de 70 que la citada empresa tiene contratados y que fabrica conjuntamente en sus factorías de Getafe y Sevilla.

Don José Ortiz de Echagüe, presidente de Construcciones Aeronáuticas, analizó las características de los aviones que se entregaban, unidades tácticas que se utilizan ya en más de quince países, incluídos principalmente Estados Unidos y Canadá. Estos aviones monoplazas y biplazas, primeros que se construyen totalmente en nuestro país, cuentan con algunas piezas de procedencia extranjera. La fabricación de los mismos ha precisado construir hasta 23.000 útiles y 9.000 piezas. Finalmente dijo que los aviones se entregaban sin ningún retraso en las fechas fijadas.

El vicario general castrense, monseñor López Ortiz, bendijo los aviones, y el director de la factoría, señor Estirado, por parte de Construcciones Aeronáuticas, y el Capitán Blanco, por el Ministerio del Aire, firmaron las actas de entrega. A continuación, el Ministro del Aire pronunció unas palabras, en las que hizo patente su gratitud a los Ministros que asistían al acto, así como al personal de las factorías de Sevilla y Getafe, y declaró que se sentía orgulloso por haber llegado al feliz término de esta primera entrega. Seguidamente, los Comandantes del Arma de Aviación, servicio de vuelo, señores Sequeiros y Peralba realizaron una exhibición aérea y acrobática, pilotando dos de los aviones F-5 entregados.

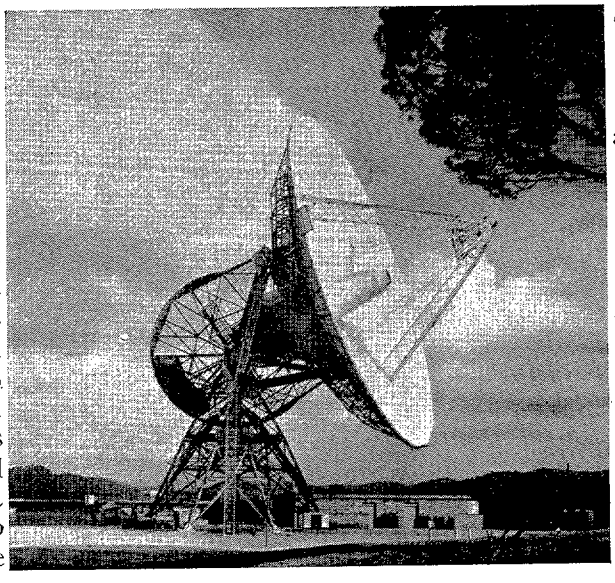
LA N. A. S. A. TRANSFIERE AL I. N. T. A. LAS INSTALACIONES ESPACIALES DE CEBREROS

El día 14 de junio ha tenido lugar la transferencia oficial que la N. A. S. A. (National Aeronautic and Space Administration) ha hecho a los expertos del I. N. T. A. (Instituto Nacional de Técnica Aeroespacial «Esteban Terradas») de la instalación de Cebreros, segunda, por orden de entrada en servicio, de las pertenecientes a la Estación Espacial de Robledo de Chavela. La instalación de Cebreros, en los dos años y medio que lleva en funcionamiento—entró en servicio en diciembre de 1966—, ha participado activamente en la exploración de la Luna (Programa Lunar Orbiter), en la exploración de los planetas Venus y Marte (Programa Mariner) y en la exploración del espacio interplanetario (Programa Pioner).

La N. A. S. A. había comenzado a concretar planes, de común acuerdo con el I. N. T. A. desde hace año y medio, para que los técnicos y personal americano fuesen sustituídos gradualmente por sus compañeros españoles. En este acto, don José Luis Fernández Domínguez tomó el mando, de manera definitiva, de esta instalación, como ingeniero jefe de la misma, cargo que hasta ese momento había desempeñado Mr. Joseph P. Fearcy.

El acto de la transferencia se efectuó en presencia del director general de la N. A. S. A., doctor Thomas O. Paine; Subsecretario del Ministerio del Aire, Teniente General Jiménez Benamú, que ostentaba la representación del Ministro del Aire; el embajador de los Estados Unidos en Madrid, señor don Robert C. Hill; el director general del I. N. T. A., don Antonio Pérez Marín y Castro; el presidente de la Comisión Nacional de Investigación del Espacio (C. O. N. I. E.), don Luis Azcárraga y Pérez Caballero; el director americano de la Estación Espacial de Robledo de Chavela, señor Schultz; el director español de la Estación Espacial de Robledo de Chavela, don Manuel Bautista Aranda, y los directores americano y español de la Instación Espacial DSS 62, Cebreros, señores Joseh P. Fearcy y don José Luis Fernández Domínguez, actual ingeniero jefe de la instalación.

El director general del I. N. T. A., don Antonio Pérez Marín, abrió el acto pronunciando unas palabras en las que señaló que este 14 de junio es día memorable en la corta pero brillante historia de la instalación de Cebreros DSS 62, ya que representa la culminación de muchos meses de esfuerzos e ilusiones del personal español, cuya participación activa se inició ya en la fase de construcción y montaje de la instalación. Participación que fué creciendo paulatinamente hasta llegar a la fase actual, en la que toda la plantilla —directivos, técnicos, administrativos y subalternos—, ochenta personas, está constituída por personal español contratado por el I. N. T. A.



En los últimos meses, el personal del I. N. T. A. ha estado operando solo con objeto de demostrar su capacidad y trabajo.

A continuación, el director general de la N. A. S. A., doctor Thomas O. Paine, expresó su satisfacción por encontrarse presente en este acto y su orgullo por la estrecha colaboración hispano-norteamericana que ha regido los trabajos de la instalación DSS 62 de Cebreros.

La instalación y operación de la DSS 62 es solamente un ejemplo de la amplia colaboración que se ha venido manteniendo entre España y los Estados Unidos para la exploración del espacio. El establecimiento de la instalación para el seguimiento de los vuelos espaciales tripulados (MSFN), que es pieza fundamental para nuestros programas espaciales de vuelos tripulados y que jugará un papel clave en la misión «Apolo 11», el próximo mes, cuando se intente el primer alunizaje tripulado, es otra muestra de esta estrecha colaboración. Asimismo, España y los Estados Unidos están llevando a cabo experimentos con cohetes de sondeo que son científicamente importantes.

Seguidamente pronunciaron también unas palabras de congratulación el embajador de los Estados Unidos, el presidente de la C. O. N. I. E. y el Subsecretario del Ministerio del Aire, Teniente General Jiménez Benamú.

El acto culminó con la firma del acta de transferencia, cuyo texto dice así:

«De conformidad con lo prevenido en el punto 4 del acuerdo suscrito entre los Gobiernos de España y Estados Unidos de Norteamérica el día 26 de enero de 1964 para la construcción y funcionamiento de una estación de seguimiento de vehículos espaciales, con esta fecha la N. A. S. A., representada por su director, delega en la Comisión Nacional de Investigación del Espacio (CONIE), representada por su presidente, la responsabilidad del funcionamiento y entretenimiento de la instalación de Cebreros, de la estación espacial de Robledo de Chavela, realizados ambos por el Instituto Nacional de Técnica Aeroespacial «Esteban Terradas» (I. N. T. A.) como centro tecnológico.»

Cumplido este trámite oficial, la instalación espacial de Cebreros entró en funcionamiento ante todos los asistentes. Después de cambiar de situación la gigantesca antena parabólica se puso en comunicación con el «Pioner VIII», que, a una distancia de 84 kilómetros de la Tierra, se mueve a 56 kilómetros por hora. Cebreros comunicó con él enviándole dos mensajes. Al transmitirle el primero, la antena quedó engalanada con la bandera de la N. A. S. A. ondeando al cielo, y al transmitirle el segundo ondeó la bandera española.

VUELTA AEREA A ESPAÑA

Durante las fechas previstas del 10 al 15 de este mes de junio se ha celebrado la Vuelta Aérea a España 1969. Su principal protagonista ha sido el mal tiempo meteorológico, que ha ido acumulando dificultades, sobre las previstas por la Dirección de la Vuelta, en casi todas las etapas.

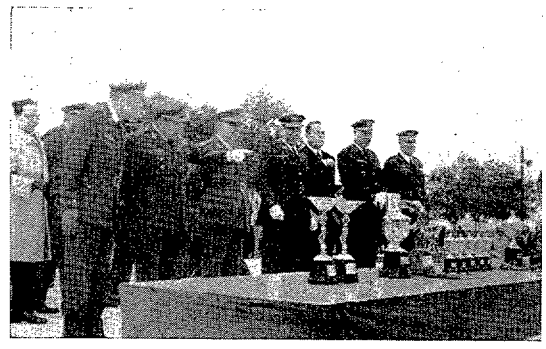
La organización ha tenido que improvisar cambios de rutas, anulación de algunos tramos de recorrido y neutralizar controles por las condiciones prohibitivas de vuelo que se han presentado. Pese a todo, el balance no puede ser más favorable. Se han recorrido miles de kilómetros por los 36 aviones participantes y sólo ha faltado uno a la cita final de Cuatro Vientos, el veterano y excelente piloto Angel Campoy, que, por dificultades mecánicas, efectuó un aterrizaje de emergencia en Córdoba. Todos los participantes no sólo han dado pruebas de coraje en situaciones difíciles imprevistas, sino que han demostrado una preparación técnica que habla mucho en favor de la fecunda labor que desarrollan el Real Aeroclub de España y la Federación Española Nacional del Deporte Aéreo.

La clasificación de la Vuelta ha quedado establecida de la siguiente forma: 1, Arturo Azpeitia, del Aeroclub de San Sebastián; 2, Julio García, del Aeroclub de Madrid; 3, Antonio Díaz, del Aeroclub de Córdoba; 4, Juan José Fernández Toca, del Aeroclub Barcelona-Sabadell, y 5, José María Pérez de Lucía, del mismo Aeroclub.

Por equipos, el vencedor ha sido el Aeroclub de San Sebastián, seguido del Aeroclub Barcelona-Sabadell, Aeroclub de Córdoba, Aeroclub de Baleares, Aeroclub de Málaga, Aeroclub de Madrid, Aeroclub de Valencia, Aeroclub de La Coruña y Aeroclub de Oviedo.

V CAMPEONATO NACIONAL DE PENTATHLON AERONAUTICO

El Campeonato Nacional de Pentathlon Aeronáutico, que se viene celebrando anualmente en nuestra Patria, ha tenido lugar este año en la Base Aérea de Villanubla, entre los días 19 al 25 de mayo.



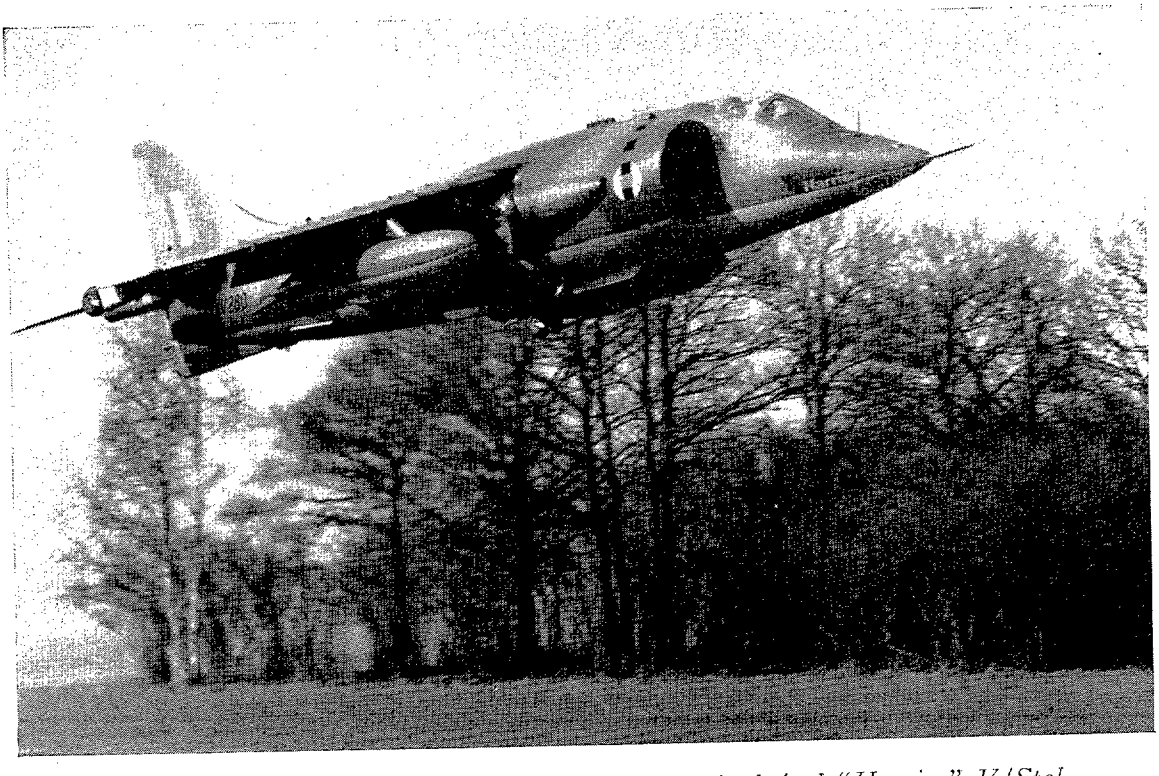
Han participado en este campeonato los equipos de los Escuadrones 101, 102, 103, 104 y 201, el del 21 Grupo de Fuerzas Aéreas y el Equipo de la Escuela de Reactores.

Terminadas las diversas pruebas, que han sido extraordinariamente reñidas, alcanzó el primer puesto en la clasificación individual el Capitán Abós, de la Escuela de Reactores; seguido del Capitán Touchard, también de esa Escuela, y el Capitán Serrabou, del 101 Escuadrón. En la clasificación por equipos logró el primer puesto el equipo de la Escuela de Reactores, seguido del 21 Grupo de Fuerzas Aéreas y del 201 Escuadrón.

La ceremonia de clausura fué presidida por el Teniente General Bengoechea, Jefe del Mando de la Defensa, al que acompañaban el General Pascual Sanz, Jefe de E. M. de la Aviación Táctica; General Gavilán, Jefe de E. M. del Mando de la Defensa; General Alonso Pimentel, Jefe del Sector Aéreo de Valladolid; General Chacón, Gobernador Militar de Valladolid; don Angel García Fernández, en representación del Delegado Nacional de Educación Física y Deportes, y don Angel Guillén, que representaba al Delegado Provincial del Ministerio de Información y Turismo.

Información del Extranjero

AVIACION MILITAR



Una de las grandes atracciones del Salón de París fué el "Harrier" V/Stol, de Hawker Siddeley.

FRANCIA

El XXVIII Salón de París.

Todo el interés de esta Sección de Información del Extranjero, tanto en Aviación Militar como Civil, y en material aéreo o del espacio, se centra, como es lógico, en el XXVIII Salón de París, que este año, a pesar de las grandes ausencias del C5-A Galaxia y el Tu-144, ha producido mucha mayor espectación que nunca, dada la calidad y cantidad de aeronaves y espacionaves exhibidas.

El corresponsal de esta Sección no pudo, desgraciadamente, asistir a dicha exhibición, pero REVISTA DE AERONÁUTICA Y ASTRONÁUTICA destacó un enviado especial que informa, cumplidamente, sobre la misma en otro lugar de este número.

INTERNACIONAL

Producción conjunta de uranio.

La Gran Bretaña, Alemania Federal y Holanda han llegado a un acuerdo general sobre las modalidades de la producción,

El Coronel Totoki, de la Defensa Aérea de Japón, examina, junto a un ingeniero de la Hughes Aircraft Corporation, una consola del sistema automático de control de la Defensa Aérea, "BADGE", que ha merecido los elogios de las altas autoridades militares japonesas.

en común, de uranio enriquecido por el método de ultracentrifugación.

La construcción de dos fábricas, que producirán el uranio enriquecido por ultracentrifugación, será emprendida simultáneamente en Inglaterra y en Holanda. El centro de administración y de gestión se encontrará en Alemania Federal.

Un Comité conjunto intergubernamental será responsable, en particular, de la futura utilización del combustible nuclear. Las delegaciones de los tres países han afirmado que este proyecto debería ser compatible con las políticas de los Gobiernos respectivos, sus obligaciones internacionales y el tratado de no proliferación nuclear. Han agregado que Gran Bretaña, Alemania y Holanda acogerán con satisfacción la participación de otros países europeos una vez que el proyecto pase al terreno de la realidad.

Estrategia europea de la NATO.

«La doctrina estratégica del OTAN ha emanado siempre del Pentágono y ha sido transmitida a los miembros europeos de la Alianza. Este sistema ha funcionado bien en los primeros años de la existencia del OTAN. Hoy la situación es diferente; es hora de que los europeos participen más en la elaboración de la estrategia, tanto nuclear como clásica, de la Alianza Atlántica», afirma el informe presentado a la Comisión Política de la Asamblea del Atlántico Norte por el diputado democristiano alemán Enrick Blumenfeld.

Este grupo europeo «podría tener por función la de establecer contactos con los aliados de la Unión Soviética en lo que se refiere a las medidas recíprocas que podrían tomarse en los terrenos militar, político, económico y otros, entre los países de la Europa Oriental y Occidental para reducir las tensiones entre el Este y el Oeste y aumentar las relaciones constructivas», añade el informe.

«Un grupo europeo de defensa—agrega—tendría por eje más lógico la potencia nuclear de Gran Bretaña y Francia, así como el potencial clásico de Alemania. Es preciso esperar que, después de la partida del presidente De Gaulle, las relaciones políticas entre Francia y Gran Bretaña tomarán pronto un giro suficientemente cordial para que se puedan tomar iniciativas en este sentido.»

El informe es muy escéptico sobre los resultados de una conferencia sobre seguridad europea.

«La política de la Unión Soviética ha sido siempre la de destruir al OTAN.»

El informe considera que las medidas puramente militares adoptadas por el OTAN, frente a la penetración soviética en el Mediterráneo, no son suficientes para restablecer el equilibrio, sino que son más importantes los

esfuerzos políticos y economicos.

En particular debería establecerse un gran plan de desarrollo económico al que se asociarían los países industrializados del Oeste y los países en vías de desarrollo de Oriente Medio y del Sur del Mediterráneo. Este plan tendría por finalidad realizar la estabilidad social y la prosperidad económica, elementos vitales de todo régimen duradero.

Las bases institucionales de este plan podrían ser una organización mediterránea de desarrollo en la que participarían tanto los países donantes como los beneficiarios. Esta organización podría inspirarse en la experiencia del Plan Marshall, y en la de la Comunidad Europea del Carbón y del Acero.

ISRAEL

¿Bombas atómicas?

«La Gaceta de Montreal» informó que Israel ha construido cinco bombas atómicas de 20 kilotones y está terminando la sexta.

«La Gaceta» publicó el artículo a cuatro columnas, firmado por un corresponsal de nombre Lust, que tiene numerosos contactos en el extranjero, entre los que se encuentra Alemania occidental.

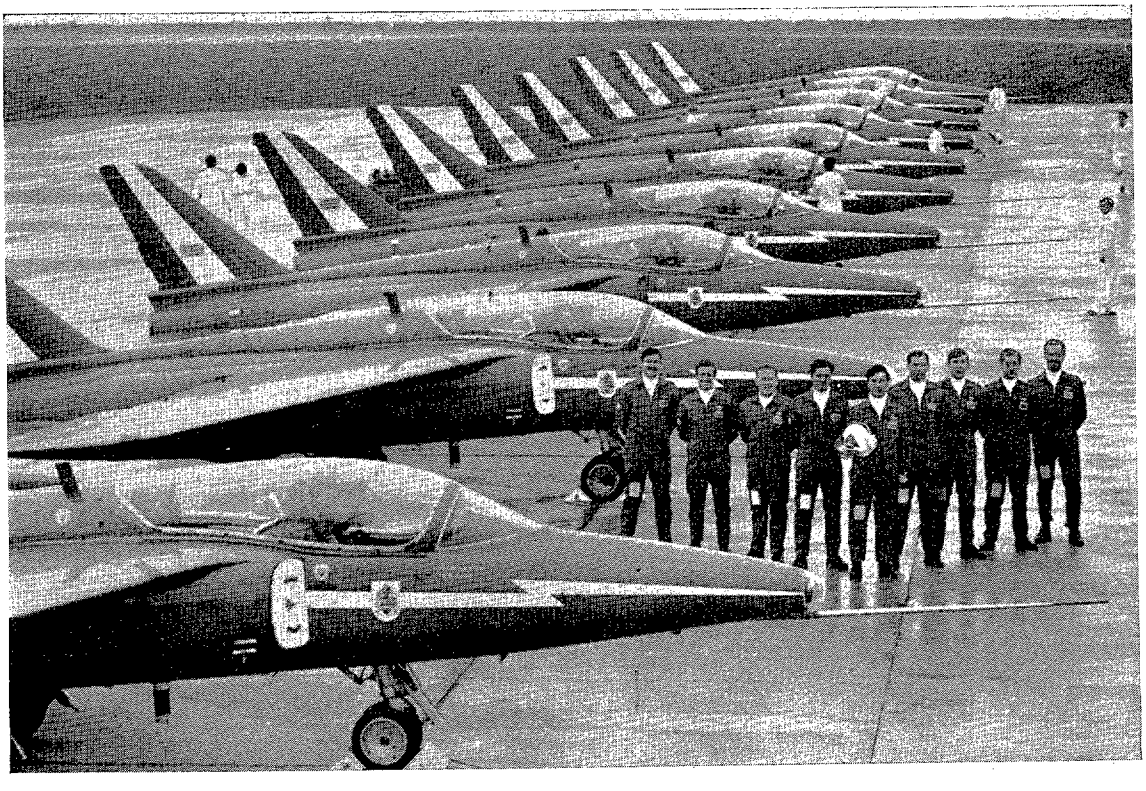
El artículo de Lust, en el que se dice que Israel podría convertirse en la sexta potencia atómica mundial, afirma que la existencia de las bombas fué descubierta por un grupo de periodistas de Alemania occidental.

Lust dice que las bombas israelíes son parecidas a las que arrojaron los norteamericanos sobre Hiroshima y Nagasaki, en la Segunda Guerra Mundial.

Lust hace observar que Israel no ha realizado ninguna prueba atómica hasta el momento actual.

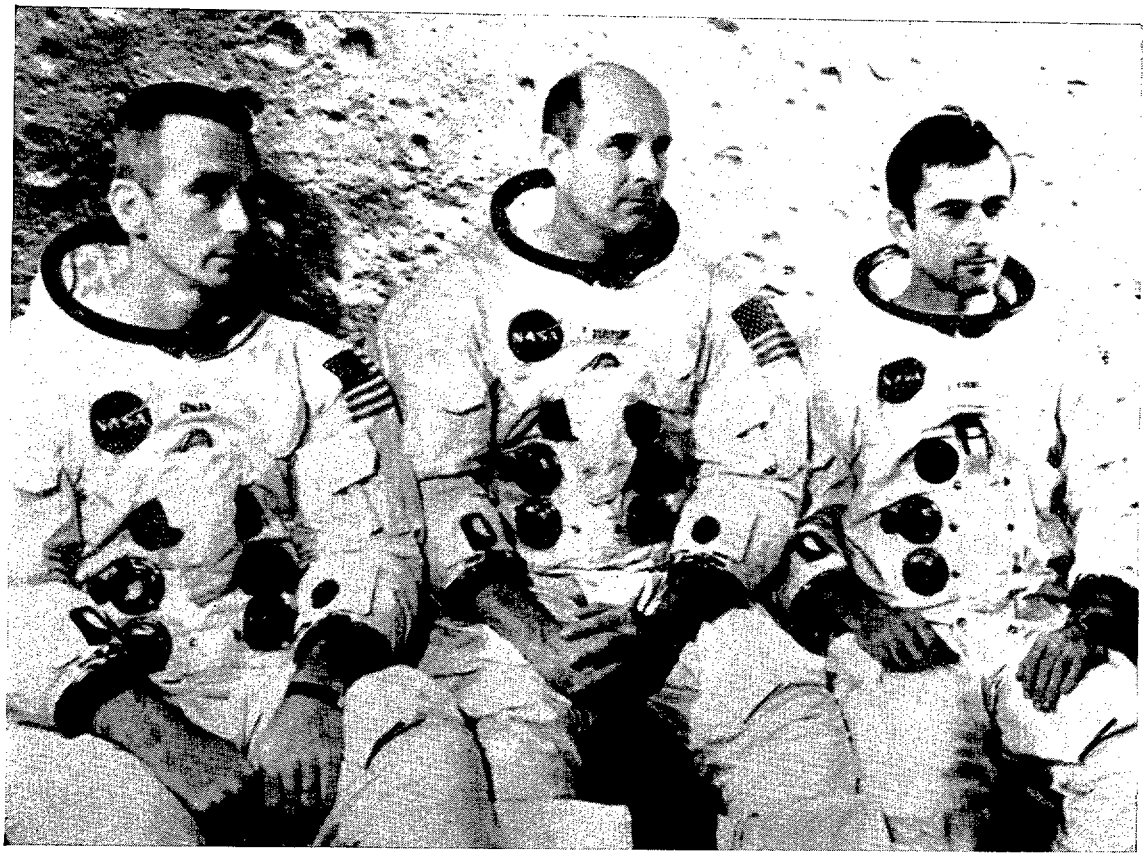
Israel negó en un informe radiado en el mes de febrero que estuviese «casi a punto» la fabricación de una bomba nuclear.

Según el artículo, Egipto tenía conocimiento de la existencia de las bombas atómicas desde el mes de febrero, cuando fueron descubiertas por la red de espionaje árabe. Con este motivo, el Gobierno egipcio pidió a la Unión Soviética armas nucleares para el caso de ser atacado por las armas atómicas israelíes. Pero la petición fue desatendida.



El equipo de acrobacia de la RAF, conocido por "Las Flechas Rojas", se encuentra preparado para una serie de exhibiciones que va a efectuar en toda Europa.

ASTRONAUTICA Y MISILES



Los tres astronautas, Cernan, Stteford Young, llevaron a cabo la misión del "Apolo X", con la mayor precisión.

ESTADOS UNIDOS

La competición espacial.

«Existe la posibilidad en que los rusos intenten adelantarse al «Apolo XI» en julio con un disparo espectacular hacia la Luna», dijo en una entrevista en Huntsville (Alabama) el doctor Werner von Braun. «Sin embargo, sus posibilidades son muy pocas», afirmó ayer Von Braun.

Sus declaraciones se interpretan como una respuesta a las de un alto funcionario norteamericano en París, en el sentido de que la Unión Soviética intentaría realizar un lanzamiento antes de julio, poner un vehículo no tripulado en la Luna y devolverlo a la Tierra con muestras de la superficie del satélite.

«Los soviéticos están desarrollando actualmente un cohete que es capaz de volar hacia la Luna, aterrizar y volver sin necesidad de módulo lunar», dijo el sabio espacial norteamericano de origen alemán. «Si este cohete se prueba próximamente, podrán muy bien posarse en la Luna antes del final de 1969», dijo Von Braun. Contestando a una pregunta sobre a quién pertenece ahora la supremacía espacial, Von Braun dijo que es muy difícil definirlo, puesto que tanto la U. R. S. S. como los Estados Unidos tienen metas diferentes. «La de ellos ahora es perfeccio-

nar las estaciones espaciales y posar naves en Venus», dijo.

El viaje a la Luna.

Ya se sabe el lugar donde el astronauta Neil Armstrong, hacia las cinco horas y diez minutos del día 21 de julio—caso de que se mantenga esa fecha—, pondrá su pie en el suelo lunar. Se ha elegido el Mar de la Tranquilidad, y dentro de su extensa zona, en las proximidades del cráter bautizado por algunos con el nombre de «Moltke», que ofrece superficie apropiada.

Ya en la Luna el paseo de Armstrong, durante media hora, permitirá la recogida de 40 kilos de muestras del suelo, y el emplazamiento de instrumentos que seguirán transmitiendo informes a la Tierra después del regreso de los expedicionarios celestes.

El regreso de los astronautas está previsto bajo riguroso aislamiento, con muestras y equipaje, y cuarentena sanitaria de dieciocho días, en garantía de que nuestro mundo no sea contaminado con gérmenes desconocidos o de los que no pudiéramos ser defendidos.

A 15 kilómetros de la Luna.

El vuelo del «Apolo X» ha constituído un éxito rotundo y se ha ajustado con gran exactitud a lo programado, aunque durante el transcurso de la experiencia los astronautas se vieron, a veces, en dicultades.

El 18 de mayo se puso en marcha el «Saturno V», a las 17 horas y 49 minutos. Dos días antes, el 16 de mayo, los tres astronautas, Thomas Stafford, John Young y Eugen Gernan dieron su rutinario vuelo de entrenamiento en un avión a reacción «T-38».

La cuenta atrás del «Apolo X» fué un éxito total, a pesar de la violenta tormenta que se desencadenó el 15 de mayo y que obligó a que se evacuara a todo el personal de la torre de servicio.

Después de un viaje de tres días, hasta las inmediaciones de la superficie lunar, los astronautas Gernan y Stafford pasaron al módulo lunar bautizado con el nombre de «Snoopy», y dejaron a John Young en el módulo de mando y servicio llamado «Charlie Brown.

Snoopy se acercó hasta 15 kilómetros de la superficie de la Luna. El encuentro, de nuevo, de ambos módulos, se verificó también con éxito, así como el viaje de regreso y el descenso en el Pacífico, cerca de Pago-Pago, en el sitio y momento que estaba previsto.

Ya no existen dificultades de importancia para el vuelo del «Apolo XI», y el próximo día 20 de julio, si Dios quiere, el hombre se posará sobre nuestro satélite.

El primer hombre que pisará la Luna será Neil Armstrong, que tripulará la astronave "Apolo XI".

UNION SOVIETICA

Los ingenios rusos llegan a Venus.

El pasado día 16 de mayo llegó al planeta Venus, después de un viaje de 130 días, la estación automática «Venus V». Pocas horas después lo hizo la estación «Venus VI», que ha tardado 126 días. Al entrar en la atmósfera de Venus, ambas cápsulas fueron frenadas aerodinámicamente; más tarde abrieron un paracaídas y descendieron sobre la superficie del planeta. El descenso de la «Venus V» duró 53 minutos, y el de la «Venus VI», 51. Ambas llevaban grabado el emblema de la Unión Soviética y un retrato de Lenin. Parece ser que todo salió conforme estaba previsto. El fin principal de estos dos ingenios es el de estudiar la atmósfera de «Venus».

Con el envío de las dos «sondas» soviéticas al planeta Venus se han podido confirmar los descubrimientos hechos con anterioridad por astronaves soviéticas y norteamericanas en el sentido que el misterioso planeta, cubierto de nubes, es inhabitable, al menos para seres humanos.

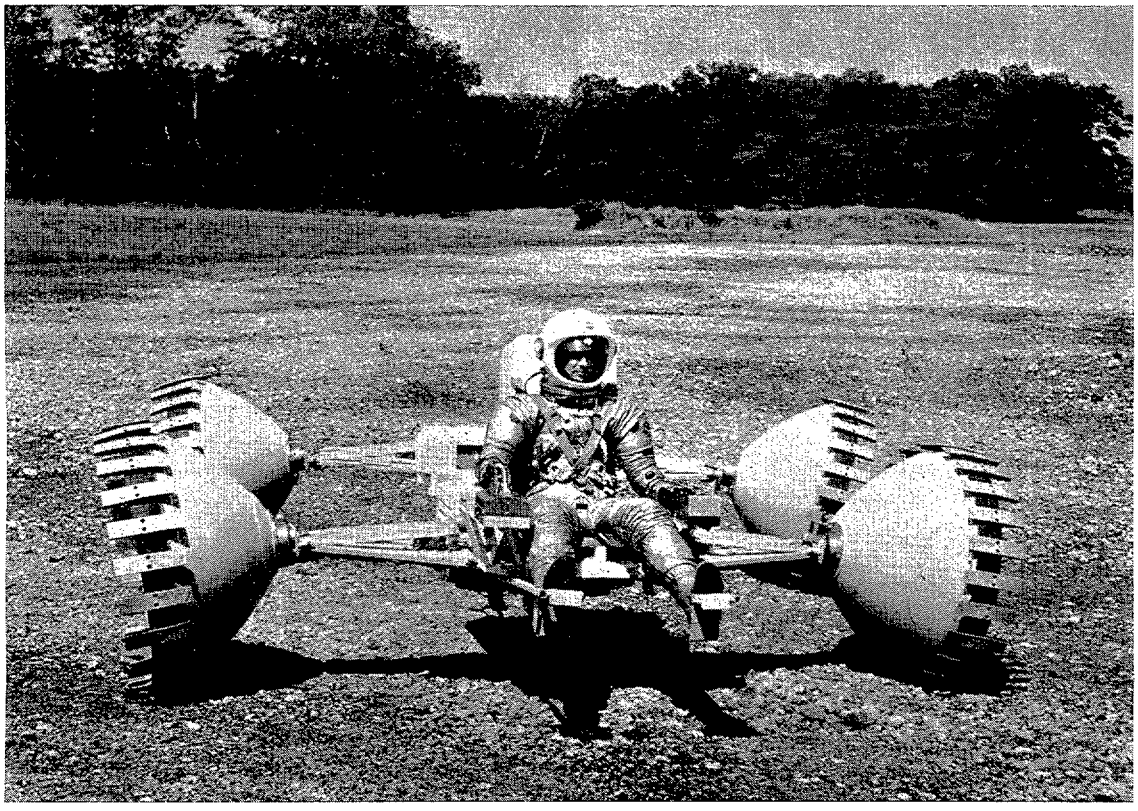
Este es, al parecer, el primer resultado principal al que ha llegado la Academia de Ciencias, tras estudiar las informaciones captadas por las astronaves «Venus V» y «Venus VI», que en el pasado mes de mayo descendieron a la atmósfera de Venus.

El informe señala que los datos obtenidos de las dos últimas «sondas» ponen de relieve que en la densa atmósfera de Venus no existe más de 0,4 por 100 de oxígeno y que el contenido, en un 93 a 97 por 100 de la atmósfera, es de dióxido de carbono y un 2 a 5 por 100 de nitrógeno.

Es posible deducir de los datos obtenidos que la temperatura en la superficie de Venus oscilará entre los 400 y 530 grados centígrados, con presiones correspondientes entre 60 y 140 atmósferas.

Ulteriores astronaves serán enviadas para continuar las investigaciones en torno al planeta.

Los hombres de ciencia soviéticos, por último, han puesto de relieve que no proyectan realizar vuelos tripulados por seres humanos a Venus.



La NASA ha encargado a la casa Grumman el desarrollo de este vehículo para el transporte de los astronautas por la superficie lunar.

MATERIAL AEREO

El Departamento de Defensa norteamericano ha anulado el contrato, por valor de 875 millones de dólares, que tenía con Lockheed para la construcción del "Cheyenne", de rotor rígido, que ha resultado ser un aparato excesivamente complejo.

ALEMANIA

Se adopta el Matra.

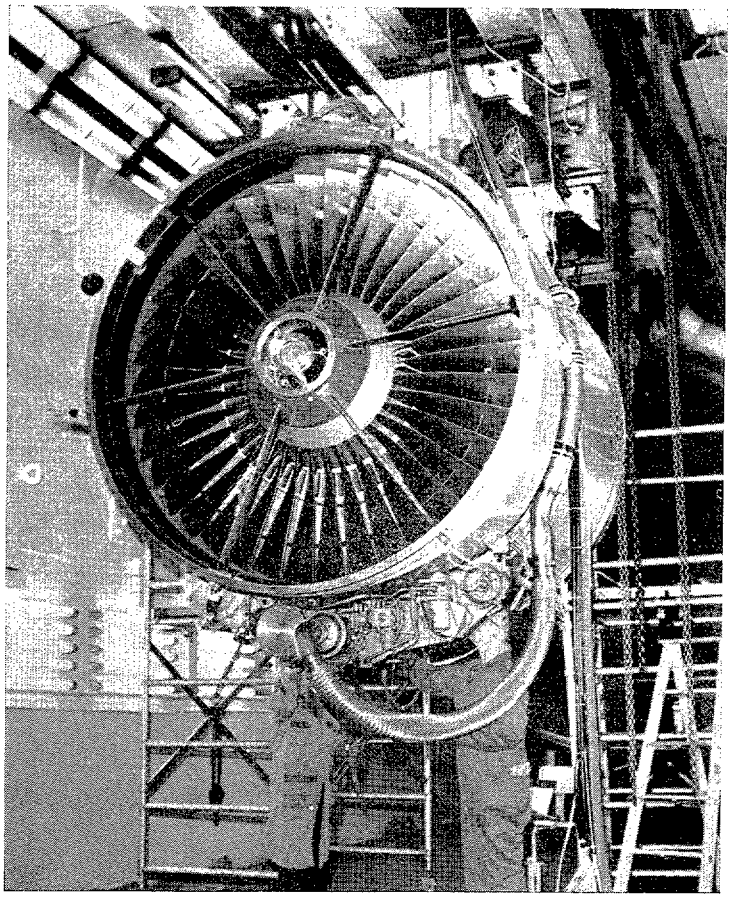
El Ministerio de Defensa de la República Federal alemana ha decidido introducir en la Bundeswehr el sistema de frenado y amortiguación para bombas de la SA. Engins Matra.

El sistema Matra, puesto a punto desde 1960 bajo el control del Servicio Técnico de la Aeronáutica, permite lanzar diferentes tipos de bombas desde un avión volando horizontalmente a poca altura (bajo las bajas capas de nubes y bajo la detección radar). La bomba es frenada de tal manera que el avión, continuando su vuelo a baja altura, se encuentra fuera del campo de eficacia de las explosiones en el momento del impacto.

El sistema está compuesto de tres partes: un paracaídas cruciforme, un mecanismo de control de los parámetros de lanzamiento y dos cohetes (ojiva y parte posterior).

El enganche al lanzabombas es similar al de las bombas normales. Durante el vuelo transportado el paracaídas no va unido a la bomba, y en caso de extracción anormal es lanzado sin ejercer ningún esfuerzo sobre el avión. Después de la apertura del paracaídas, el mecanismo controla la velocidad y su eficacia, debido a la desaceleración. Si esta primera medida es satisfactoria, un mecanismo de relojería verifica que el tiempo de caída excede al valor correspondiente a la altura mínima que fué elegida con el fin de determinar la distancia de seguridad.

El sistema Matra, utilizado en Francia desde hace más de tres años en las bombas SAMP, de 250 y 400 kilogramos, e introducido ya en una decena de países, presenta las siguientes ventajas: mínima altitud de lanzamiento (30 metros), precisión,



El CF-6, de General Electric, que va a propulsar el aerobús DC-10, de McDonnell-Douglas, ha sobrepasado en sus pruebas las 40.000 libras de empuje que tendrá el despegue.

máxima distancia de seguridad, simplicidad de concepción, escaso peso, adaptación a todos los tipos de bombas sin modificación notable del perfil ni de la determinación del centro, facilidad de mantenimiento; dos cohetes, comprendido en total tres cadenas pirotécnicas, garantizan la explosión en todos los casos de tiro.

ESTADOS UNIDOS

Exito del nuevo F-5.

Northrop Corp. prosigue la puesta a punto de una versión mejorada del caza F-5. El aparato, que ha sido denominado F-5-21, va equipado con dos reactores J85-21, que representan un aumento de empuje de un 22 por 100, si se le compara con los J85-13, con los que va dotada la versión base.

Northrop procede actualmente a la modificación de un F-5-B de la US Air Force, para equiparlo con nuevos reactores de mayores dimensiones. El F-5-21 de serie será sometido a otras modificaciones, de forma que presente las características aerodinámicas impuestas por el aumento de empuje. Las primeras pruebas de esta nueva versión del F-5, no han podido ser más afortunadas, pues el avión se rebasó, con holgura, el 1,6 de March, para el que estaba calculado. Sus nuevas características son las siguientes:

Reactores: El reactor J85-13, que equipa a los F-5, desarrolla un empuje máximo de 1.850 Kg. con post-combustión, mientras que el J85-21 proporciona 2.270 kilogramos de empuje. El compresor de ocho fases, con álabes de acero, ha sido reemplazado por un compresor de nueve fases, con álabes de titanio. La relación empuje-peso pasa de 6,8 a 7,5. El reactor J85-21 totaliza actualmente sus 1.200 horas en el banco de pruebas y ha sido sometido a los primeros ensayos de calificación. La General Electric estima que el empuje del nuevo reactor podrá ser todavía aumentado en un 10 ó 15 por 100.

Modificaciones: Algunas de las modificaciones previstas han sido ya puestas a prueba en las versiones holandesa y canadiense del aparato F-5-13 y del F-5-15. Además, el avión será dotado de un tren delantero con dos posiciones, permitiéndole en el despegue elevar el morro tres grados; irá equipado con tres depósitos auxiliares exteriores de 1.040 litros, mientras que la versión base, a excepción del F-5 holandés, no posee más que tres depósitos de reserva exteriores, de 568 litros.

El fuselaje aumentará 0,432 m. y la superficie alar será aumentada en un 9,5 por 100. Los conductores de admisión de aire aumentarán con objeto de asegurar un suministro de 24 Kg. en vez de 20. Las tomas de aire y el parabrisas irán equipados con sistemas de deshielo. El borde de ataque llevará flaps. El armamento comprenderá nuevos misiles de tipo Sidewinder y la capacidad interior de carburante será aumentada en 260 Kg.

Se prevé la instalación de un equipo de radio VHF/FM para

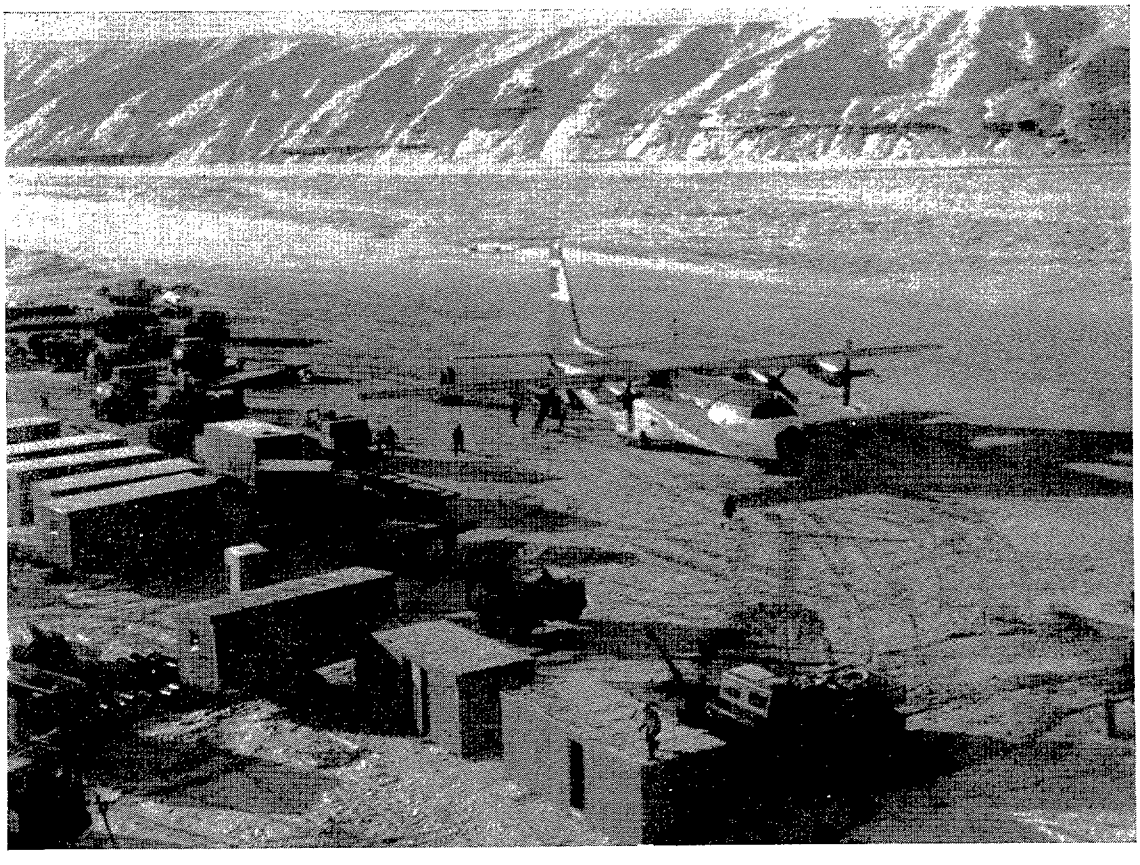
la comunicación con las fuerzas de tierra.

El F-5-21 se diferenciará poco del F-5-13 y el 75 por 100 de los equipos de tierra podrán ser utilizados para ambos aparatos.

Características: Las principales del Northop F-5-21 son las siguientes: Peso al despegue con depósitos interiores llenos, misiles en los extremos de los planos, sin carga externa, 6.830 Kgs. peso máximo al despegue, kilogramos 10.950; distancia de despegue sin carga externa, con excepción de los misiles, 625 m. (mejora de un 27 por 100 en comparación con la versión precedente); distancia de despegue con peso máximo, 1.680 m. (mejora de un 33 por 100); velocidad ascensional a nivel del mar, 179 m/s. (mejora de un 33 por 100); velocidad máxima, 1,6 Marc (mejora de un 14 por 100); carga de armamento, 2.800 Kgs.; índice de viraje constante máximo a 4.500 m. de altura, mejorado en un 17 por 100; índice de viraje constante mínimo, mejorado en un 39 por 100; alcance sin lanzar los depósitos, 1.735 millas náuticas (mejora de un 43 por 100), y lanzados los depósitos, 2.070 millas nauticas (mejora de un 45 por 100); relación carga útil-distancia franqueable, aumentada en un 60 por 100 para las misiones aire-aire, y en un 30 por 100 para las misiones de apoyo táctico.

Programa: Se ha establecido de la manera siguiente: Comienzo del programa, enero de 1969; primera demostración en la base Edwards, de la USAF, abril de 1969; primer vuelo del avión, totalmente equipado, mediados de 1970; primeras entregas, finales de 1970.

El F-5-51 está destinado principalmente a los países beneficiarios de la ayuda militar en el extranjero.



El avión de transporte "Hércules" está siendo un gran auxiliar para la explotación del Artico. Aquí le vemos en los pocos momentos en que aparece el sol, en Sawgon, en el Círculo Polar Artico.

AVIACION CIVIL

El segundo Boeing 747, se reune con el número uno de estos aviones en Seattle, desde donde emprendió el vuelo para exhibirse en el Salón Aeronáutico de París.

ALEMANIA

Nuevo aeropuerto para Hamburgo.

Según decisión del Gobierno de la ciudad de Hamburgo, entre 1975-1976 será puesta en servicio la primera parte del gran aeropuerto Hamburg-Kaltenkirchen, cercano al municipio de Kaltenkirchen, que cuenta con unos 7.000 habitantes.

Para entonces se habrá alcando el límite máximo de capacidad en el aeropuerto de Hamburgo - Fuhlsbüttel, con unos 4 ó 5 millones de pasajeros por año, según cálculos de los expertos. El de Kaltenkirchen podrá despachar hasta 30 millones de pasajeros por año. Tendrá dos pistas paralelas de despegue y aterrizaje, 4.000 metros de longitud cada una, que podrán ser prolongadas más tarde a 5.880 metros.

Las instalaciones de despacho de pasajeros estarán emplazadas entre las dos pistas mencionadas, que distarán dos kilómetros entre sí. Está previsto también terreno suficiente para pistas secundarias de despegue. Con estas pistas secundarias será posible un movimiento de 120 aviones por hora (despegue o aterrizaje), más que en cualquiera de los aeropuertos existentes hasta ahora.

«Construímos con vistas al futuro», ha declarado en Hamburgo el jefe de planificación del aeropuerto Hamburgo - Kaltenkirchen, ingeniero diplomado Richard Schleicher. No podemos anticipar con exactitud si el aeropuerto alcanzará los 30 millones de pasajeros previstos y cuándo. Posiblemente alguna vez en el siglo XX. Lo impor-

tante, según él, es construir en Kaltenkirchen un aeropuerto de tales dimensiones.

El aeropuerto Hamburgo-Kaltenkirchen, para el que se dispondrá de una superficie de 2.400 hectáreas, será financiado por los Estados federados costeros de Hamburgo y Schleswig-Holstein, así como por el Gobierno central de Bonn. En 1971 comenzarán los trabajos de acotamiento externo del aeropuerto y para un año más tarde se prevé el comienzo de construcción de la pista de despegue y de los primeros edificios.

ALEMANIA

Los accesos al aeropuerto de Frankfort.

En este mismo año comenzará la construcción de un tramo de comunicación entre Frankfort y su aeropuerto. A partir de 1973, cuando el tramo esté terminado, los pasajeros podrán alcanzar desde allí no sólo a todas las estaciones del tren urbano, sino las estaciones de Maguncia y Wiesbaden sin necesidad de transbordar. El tramo de vía doble tendrá 7 kilómetros y medio de longitud, costará unos 94 millones de marcos, de los que el Gobierno central aportará un 50 por 100. A partir de 1980 desfilarán por el aeropuerto de Frankfort unos 35 millones de pasajeros.

INTERNACIONAL

Menores beneficios en el transporte aéreo.

Las estimaciones preliminares de los resultados financieros de las líneas aéreas de los Estados Contratantes de la OACI, en 1968, revelan que la situación económica global del transporte aéreo, que había mejorado constantemente de 1962 a 1966, ha empeorado desde entonces, especialmente el año pasado.

En realidad, en 1968 el beneficio total de explotación de dichas líneas aéreas alcanzó 550 millones de dólares, o sea el 3,9 por 100 de los ingresos de explotación (4.000 millones de dólares aproximadamente).

Los datos contenidos en un informe publicado en Montreal por el Consejo de la OACI indican un porcentaje de beneficio de explotación bastante más bajo que en años anteriores (7,4 por 100 en 1967 y 9,5 por 100 en 1966).

La OACI y los secuestros.

El Consejo de la Organización de Aviación Civil Internacional, compuesto por 27 miembros, aca-

El "Turbolet L-410" es un nuevo avión checoslovaco capaz para 20 pasajeros que puede aterrizar en pistas de 200 metros de longitud y vuela a 3.000 metros y 370 Km/h.

ba de elegir a los miembros de un Comité especial creado para ocuparse de los actos de interferencia ilícita en la Aviación civil internacional. Los once miembros del Comité son representantes de los siguientes Estados:

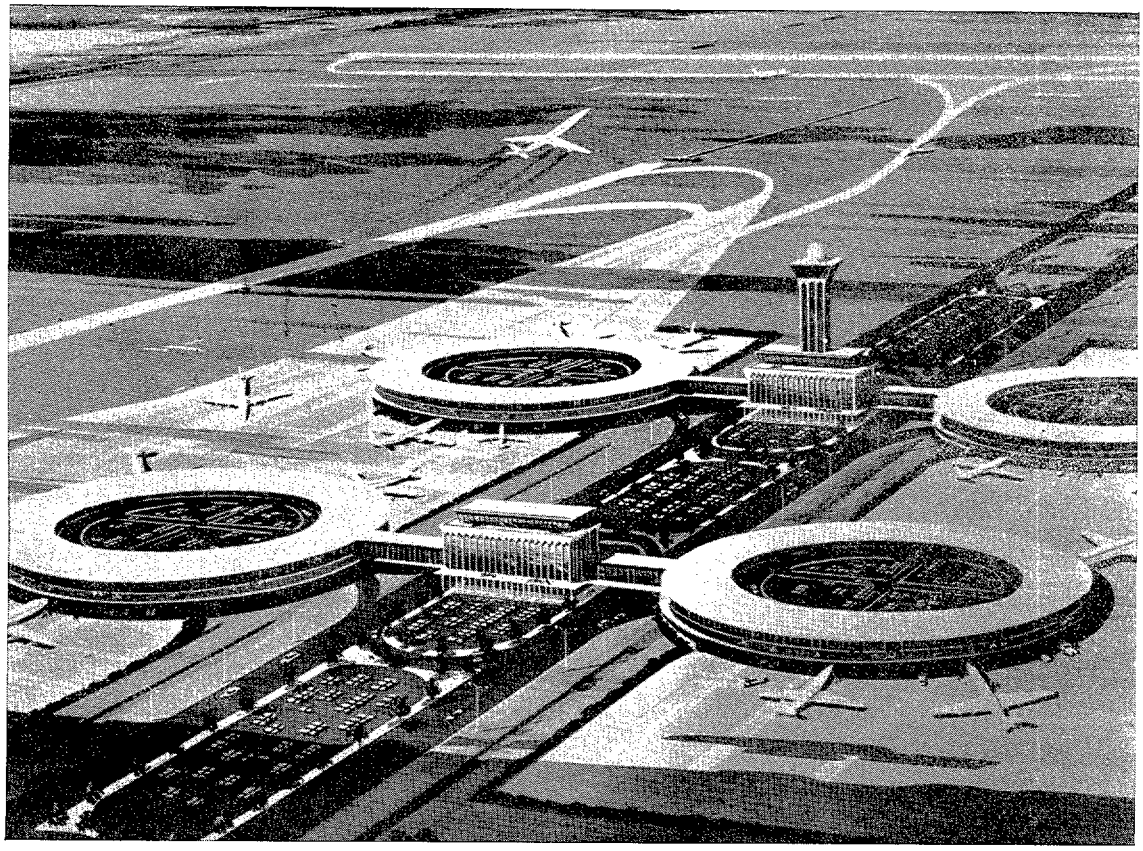
Australia, Colombia, España, Estados Unidos, Francia, Guatemala, Indonesia, Líbano, Nigeria, Reino Unido y Senegal.

El Comité está facultado para ocuparse únicamente de los actos futuros de apoderamiento ilícito de aeronaves y de sabotaje o ataque armado realizado contra aeronaves utilizadas en el transporte aéreo internacional e instalaciones terrestres utilizadas por el transporte aéreo civil. El Comité no tiene atribuciones respecto a ningún incidente anterior de esta clase que pueda haber ocurrido.

El Comité puede solicitar el asesoramiento y recomendaciones sobre los aspectos apolíticos de los incidentes, de los Estados miembros, y a través de ellos de las líneas aéreas, autoridades aeroportuarias y de otras fuentes de información posibles. Sin embargo, el Comité se ocupará solamente de los aspectos aeronáuticos de los casos que entrañen la interferencia ilícita, y se abstendrá de considerar todo caso que pueda envolver al Comité en cuestiones de naturaleza política o de controversia entre dos o más Estados.

El Comité de la OACI prestará su atención a la elaboración de medidas y procedimientos preventivos para proteger la Aviación civil internacional contra tales actos. El Comité, por estar compuesto de miembros del Consejo de la OACI, trabajará en la sede central de la Organización, en Montreal.

La Organización de Aviación Civil Internacional cuenta con 116 Estados miembros y es un organismo especializado vinculado a las Naciones Unidas. La OACI se empeña constantemente en mejorar la seguridad, eficiencia y el crecimiento económico del transporte aéreo civil mundial.



Así será el aeropuerto internacional de Louisville, en el Estado norteamericano de Kentucky, que será puesto en servicio para 1976. Con él se pretende que los aviones intercontinentales puedan apartarse de las tradicionales rutas aéreas ya tan congestionadas.

DESAMPARADOS EN ORBITA LUNAR

Guión de ABRAHAM HYATT
(De Astronautics and Aeronautics.)

El Comandante Cosmonauta (C. C.) Pavel Yereni y el Cosmonauta Mihail Kendrot acaban de realizar la secuencia de poner en marcha el motor para acelerar su velocidad espacial desde un punto preciso en órbita lunar a una trayectoria con dirección a la Tierra, pero el motor ha fallado.

Yereni informa a su camarada que deberán orbitar una vez más la Luna e iniciar de nuevo la secuencia de puesta en marcha del motor en, aproximadamente, un par de horas. Ninguno de los dos cosmonautas da muestras de preocupación, aunque los delicados sensores que llevan sujetos a sus cuerpos registran un aumento de sus pulsaciones y de la presión sanguínea.

Los cosmonautas siguen los procedimientos de emergencia y alimentan con nuevos parámetros el computador del vehículo espacial con el fin de determinar el punto exacto en órbita para intentar nuevamente el encendido del motor.

El Control Terrestre de la Misión (C. T. M.) en la U. R. S. S. pide una explicación de lo que está ocurriendo. Yereni lo relata fríamente. El C. T. M. pide al C. C. que indique la secuencia utilizada y la lectura de instrumentos después de cada operación; pero recibida esta información, no puede ofrecer explicación alguna y repite las instrucciones para realizar un nuevo intento.

Yereni y Kendrot efectúan otra verificación y cuidadosamente ensayan la secuencia de arranque.

Aparece el punto de lanzamiento e inician la puesta en marcha del motor. Todos los instrumentos proporcionan las lecturas previstas. Pero de nuevo el motor falla y no arranca.

Control terrestre de la misión en el cosmódromo.

El Director de la Misión, Zonor, pregunta al Monitor de Propulsión si tiene alguna explicación sobre el fallo del motor. La respuesta es negativa. Los operadores del C. T. M., ahora sombríos y silenciosos, se concentran en los tableros de control.

El Director de la Misión telefonea al Laboratorio de Propulsión solicitando que inmediatamente realicen una prueba simulada de la secuencia de puesta en marcha con el duplicado del motor existente en la cámara de pruebas de propulsión. Después pide al Oficial Político que informe de la situación al Ministro y personalmente llama por teléfono al Presidente de la Comisión Estatal de Exploración del Espacio, doctor Leonid Baranov, en Moscú, a quien informa de la situación. Este pregunta qué puede hacerse si el motor falla de nuevo. El escalón motor, dice Zonov, puede ser separado y utilizar los motores de retropropulsión. No obstante, teniendo que lanzar también los paneles de células solares, la capacidad de las baterías en la cápsula de reentrada sería de reserva para el "apoyo de vida" durante el viaje de regreso de sesenta horas a las proximidades de la Tierra y las subsiguientes operaciones de reentrada y recuperación. Los

motores de retropropulsión sólo podrían emplearse como una última y desesperada solución.

Conferencia en el Kremlin.

El presidente del Partido Comunista, Reznev, ha convocado una sesión de urgencia del Consejo de Defensa, bajo cuya autoridad se realiza el Programa Espacial ruso, y de los miembros de la Academia Nacional de Ciencias. Ordena asimismo que todos los servicios de noticias y oficinas técnicas permanezcan en estado de emergencia y alarma.

Baranov, de la Comisión de Exploración del Espacio, acaba de exponer la situación a los asistentes, que quedan impresionados. El profesor Yuri Kerenev, presidente de la Sección de Biología General de la Academia, pregunta cuánto tiempo pueden sobrevivir los cosmonautas en el espacio.

Baranov: Suponiendo que no existan fallos en el suministro de energía eléctrica y con un riguroso racionamiento, los alimentos y el agua durarían otros catorce días. Lo malo es el sistema de purificación de aire. Sólo podrá funcionar otros diez días más.

General R. Koznev (Jefe del E. M. del Aire): ¿Qué harán ustedes ahora?

Baranov: Podríamos intentar dos veces más las secuencias de arranque del motor. Esto lo van a hacer los cosmonautas.

Presidente Reznev: ¿Podemos intentar su recuperación?

Baranov: Si fuese posible poner a punto otro lanzamiento en unos siete días, tendríamos que mandar un cosmonauta en la nave espacial y sólo podría traer de vuelta a uno de los hombres, pero no podemos preparar un lanzamiento en tan corto tiempo. Teniendo en cuenta nuestro presupuesto, decidimos, como todos saben, correr con este riesgo. *(En este punto, se entrega un mensaje al presidente Reznev.)*

Reznev: Camaradas, nuestros cosmonautas no han conseguido poner en marcha el motor ni al tercero ni cuarto intento.

Oficina del Administrador de la NASA: Otra conferencia urgente.

En la oficina del Administrador de la NASA tiene lugar otra reunión urgente entre funcionarios del organismo convocada por el General de la USAF (Ret) Robert S. Smull, Adjunto del Administrador para Asuntos Interorganismos. El General Smull trata de un desusado acontecimiento.

General Smull: Una de nuestras estaciones de seguimiento ha venido recogiendo las comunicaciones orales entre el Soyuz en órbita lunar y el Control de la Misión en Rusia. Al parecer han quedado allí atrapados. Han fracasado cuatro veces en poner en marcha el motor de escape lunar. Los dos cosmonautas sólo tienen una remota posibilidad de regresar a la Tierra. Posiblemente, podrían usar sus cohetes retropropulsores si consiguen desprenderse del escalón de propulsión. Pero es muy dudoso que sus baterías puedan proporcionarles toda la energía eléctrica que necesitarán para regresar a la Tierra.

George Arnold (Administrador Asociado de Vuelos Espaciales Tripulados): Esta situación tiene que haberse producido desde hace varias horas. ¿Cómo es que no hemos oído nada de los medios de difusión de noticias?

General Smull: Jodrell Bank ha estado siguiendo el vuelo, pero tuvo un corte de energía eléctrica y ha estado sin funcionar las últimas veinticuatro horas.

(Al comprender que ningún otro organismo del Gobierno de los Estados Unidos está enterado del difícil aprieto de los cosmonautas rusos, el Administrador de la NASA, Thomas Parnell, telefonea a Arthur Zeller, Ayudante del Presidente, y solicita informe a éste inmediatamente de la situación. Llama también al Vicepresidente, Secretario de Estado y Secretario de Defensa. Mientras tanto continúa el debate.)

Arnold: Si tuviésemos listo nuestro lanzamiento que está programado para dentro de dos semanas, quizá sería posible rescatar a esos cosmonautas.

Parnell: ¿En tan corto plazo?

Arnold: Tenemos suficiente espacio en la cápsula "Apollo" para dos hombres más. Voy a anotar en la pizarra lo que precisa unas respuestas rápidas.

(Arnold escribe la siguiente lista, haciendo algunos comentarios.)

1.—¿Podemos adelantar nuestros lanzamientos en una semana?

2.—¿Tenemos suficiente propulsante en el Módulo de Servicio para colocarnos en la misma órbita de los rusos?

3.—No siendo posible el acoplamiento con su cápsula espacial porque nuestros diseños son diferentes, ¿podríamos descompresar ambos vehículos espaciales para que los rusos puedan abandonar el suyo y entrar en el nuestro?

Arnold: Si podemos acercarnos a unos 20 pies de su vehículo espacial creo que hay una posible solución. Fabricaríamos una barra telescópica que pueda extenderse desde un vehículo al otro, y los cosmonautas, por medio de ella, cruzarían el espacio libre y entrarían en el nuestro. Aunque consigamos meterlos en nuestro vehículo, tenemos que hacer frente al problema de que no dispone de asientos-litera de deceleración para que en la reentrada a la Tierra no sufran heridas.

General Smull: ¿Necesitaríamos mandar en esta misión a la tripulación completa de tres hombres?

Arnold: No creo que los tres sean necesarios, pero dudo que pueda realizarse la tarea con uno solo. Si enviamos dos, seguimos teniendo que improvisar alguna protección de reentrada para uno de los rusos. Creo que podríamos hacerlo.

(Continúa escribiendo su lista en la pizarra.)

4.—Comprobación de los sistemas de "apoyo de vida" para que funcione para cuatro hombres durante el viaje de retorno.

5.—Computar de nuevo la misión completa y analizar las exigencias de propulsante necesario en todo el perfil del vuelo.

T. Francis (Adjunto del Administrador de la NASA): Esta es la parte técnica del asunto. No hemos dicho nada todavía de los aspectos políticos—nuestros y de los rusos—. ¿Reconocerán ellos que se hallan en dificultades? ¿Les hacemos una oferta de rescatarlos o esperamos que ellos nos lo pidan? ¿Cómo haríamos la oferta? ¿Y qué hay sobre los riesgos de nuestra tripulación?

Parnell: Arnold, quiero que ponga en marcha inmediatamente todas las instalaciones que estén a nuestra disposición para computar, analizar, modificar y, si es necesario, construir cualquier cosa que se requiera y pueda hacerse en ese período de tiempo, para determinar si hay soluciones posibles a todos los problemas que ha enumerado y a los que puedan surgir en el proceso. Quiero que el resto de ustedes, señores, dé su completo apoyo a Arnold. Este proyecto tendrá la máxima prioridad. Por el momento, no deseo que la situación de los rusos sea conocida fuera de esta sala. Que quede claro entre sus empleados que su labor no debe ser discutida, excepto cuando necesiten algún dato, pero ciertamente con nadie de fuera de nuestro Organismo.

Centro Espacial Kennedy: Un plan en marcha.

El Director del Centro Espacial Kennedy, de la NASA, Karl Dieber, acaba de terminar una reunión sobre el próximo vuelo del "Apollo". Está complacido porque las comprobaciones han ido haciéndose sin complicaciones. Su línea telefónica directa con Wáshington suena.

Dieber: Dieber al habla.

George Arnold (en la línea): Karl, vie geht ess ihnen?

Dieber: Gut, danke. Und ihnen? ¿Quién eres? ¿George?

Arnold: Sí, Karl; escúchame con atención. Quiero que me digas si puedes adelantar tus operaciones de verificación para lanzar el "Apollo 11" dentro de una semana.

Dieber: ¿Estás bromeando?

Arnold: No es broma, Karl. Debes iniciar un análisis inmediatamente. Necesito la respuesta, lo más tarde, mañana por la mañana. Llama a tus hombres y que vuelvan al trabajo si es necesario. Utiliza tres turnos y horas extraordinarias. Contrata cualquier ayuda que requieras. Necesito una respuesta cuidadosamente analizada y considerada. Un simple "no" no bastará. Tienes que hacer todos los esfuerzos posibles para que la respuesta sea positiva.

Dieber: Bien ..., bien ... ¿Pero no puedes decirme el por qué?

Arnold: Así es, no puedo decírtelo. Usa tu imaginación. Voy a llamar a los directores de los Centros para que te den el máximo apoyo. Von Brunner y Gillman ya lo saben, están reuniendo a su gente y estarán listos para trabajar contigo dentro de una hora. Auf Wiedersehen.

(Dieber, con expresión seria, indica al grupo de personas a sus órdenes que notifiquen a sus casas que no abandonarán el Centro esa noche, y les pide que regresen a la sala de conferencias en cinco minutos.)

Sala de preparativos finales de astronautas en el Centro de naves espaciales tripuladas

El Jefe de Entrenamiento de Astronautas Frank McCool ha estado trabajando en los planes para una prueba simulada final con la tripulación del "Apollo 11". Se ha realizado un simulacro completo de la operación, con muy pocos contratiempos. El próximo y último simulacro en la cámara de vacío, con el vehículo espacial en su configuración de vuelo, se iniciará el próximo lunes.

Súbitamente, el Director del Centro, y el Director del Programa de la nave espacial "Apollo", Gregory Levensaler, entran sin anunciarse. El Director empieza a hablar muy excitado, lo que hace que todos le miren con sorpresa.

Gillman: Amigos, nos acaban de ordenar desde Wáshington que determinemos si podemos lanzar al "Apollo 11" una semana antes de lo programado. Empezamos inmediatamente. Ahora mismo llamaremos para trabajar a cualquiera que necesitemos. Wáshington quiere una respuesta en la mañana. Pero yo necesito una respuesta sobre algo que sólo depende de ustedes: ¿Aceptarían realizar una misión con los programas de verificación y de cuenta atrás acortados? Tendrán que juzgar ustedes los riesgos. Me imagino que estarán pensando que ocurre algo inusitado. Espero me den su opinión mañana temprano.

Astronauta Sam Fleet: ¿Es que nos hemos enterado de que los rusos van a tratar de adelantarnos en el alunizaje?

Gillman: Wáshington pide que no hagamos preguntas. Pero nos han solicitado que analicemos la misión con dos hombres que van a la Luna y con cuatro que regresan. Apostaríamos a que los cosmonautas rusos que llevan ya tres días en órbita lunar están en dificultades y puede que se nos solicite que los traigamos de vuelta.

(Del grupo surgen silbidos y exclamaciones en voz baja.)

Gillman: Hasta que nos reunamos de nuevo mañana, sólo hablaremos con las personas necesarias. Quizá para entonces alguien romperá el silencio y dé la noticia.

Fleet: Yo puedo darte mi respuesta ahora, Mark. Si se trata de una misión de salvamento puedes contar conmigo; en cualquier otro caso, mi respuesta es no.

El Kremlin: Se prepara una llamada.

Presidente Reznez: Hace una hora el doctor Baranov ha recibido un informe del Grupo de Proyectos Turayev que debemos estudiar inmediatamente. El Grupo ha seguido muy de cerca los preparativos de los americanos para lanzar el "Apollo 11". Su misión es realizar un aterrizaje en la Luna. Lo van a lanzar dentro de dos semanas.

El Grupo Turayev ha llegado a la conclusión de que el sistema "Apollo 11" puede rescatar a nuestros cosmonautas. Para hacer la tentativa tendrían que adelantar una semana la fecha de lanzamiento. El Grupo cree que si los funcionarios americanos ponen en juego todos los recursos y no les importa correr un riesgo mayor que el normal, pueden intentar el salvamento. Tenemos dos puntos importantes que considerar: ¿Solicitamos del Gobierno de los Estados Unidos que lleven a cabo el rescate de nuestros cosmonautas? ¿Qué efecto tendrá un acontecimiento así en la opinión mundial?

(Se produce un debate general.)

De esta discusión saco la conclusión de que debemos informar a los medios mundiales de difusión de noticias. Creo que los americanos harán una oferta de ayuda que nosotros aceptaremos. Si esto no se produce, daremos la orden a los cosmonautas para que procedan con la única alternativa que queda.

La Casa Blanca.

El Presidente se dirige a los miembros convocados urgentemente del Consejo de la NASA. Todos ellos están presentes.

El Presidente: Hace diez minutos los rusos han difundido al mundo la noticia de la muy peligrosa situación de sus dos cosmonautas atrapados en órbita cerca de la Luna. Descontando esta noticia, no he recibido ninguna otra comunicación de Rusia.

Anoche el doctor Parnell me informó de la situación, añadiendo que había puesto en marcha un programa urgente para analizar la posibilidad de que nuestro equipo del "Apollo" emprenda una tentativa de salvamento y creía que esta mañana tendría algunos resultados. Doctor Parnell, ¿cómo está la situación?

Parnell: Sí, señor Presidente ... Antes de exponer las conclusiones de nuestro análisis

y con el fin de que pueda apreciar completamente el significado de las mismas, debo hacer un resumen de, por lo menos, los factores más críticos y que tienen una gran importancia en el resultado de una tentativa de rescate, si llega a la decisión de hacerlo. En primer lugar, tendremos que reducir a una semana el plazo programado de dos semanas de comprobaciones finales.

Tenemos a nuestro favor un elemento. Puesto que no realizaremos el aterrizaje en la Luna, podemos eliminar algunas de las verificaciones en el Módulo de Excursión Lunar. No es posible, en el corto período de tiempo de que disponemos, separarlo del conjunto. Tendrá que hacer también el viaje. Bajo ciertas condiciones, podría posiblemente proporcionar una ayuda al sistema de propulsión y, por tanto, representa un factor de seguridad.

Con esto a favor, el doctor Dieber me informa que si trabajan en tres turnos los siete días completos, el sistema puede ser verificado, *excepto si hay algún contratiempo*. Me ha dicho bien claro que, dado que tendrá que emplear uno de los turnos de trabajo sin experiencia y que los supervisores deberán trabajar las veinticuatro horas, aumentará notablemente la probabilidad de fallos debidos a errores humanos.

Nuestro Centro Golddard tendrá que computar nuevamente las trayectorias de la misión completa y calcular un nuevo juego de maniobras para el encuentro de nuestro vehículo espacial con el de los rusos alrededor de la Luna. Para este fin, debemos poseer los parámetros orbitales exactos de los rusos. Si éstos pueden proporcionarnos esta información, el Centro podrá realizar la labor, aunque no tendrán tiempo de comprobar sus cálculos como lo hacen normalmente. Aunque en este momento sólo posee una medida aproximada de las características orbitales del "Soyuz", el Centro de Naves Espaciales Tripuladas en Houston considera que el Módulo de Servicio tiene el suficiente propulsante para llevar a cabo los cambios de plano y maniobras necesarias para el encuentro con el vehículo espacial ruso. Sólo enviarían dos astronautas a esta misión. Significa esto que uno de los cosmonautas podría usar el tercer asiento-litera durante la reentrada y que habría que improvisar algo parecido para el otro.

No proyectamos acoplar o unir a las dos naves espaciales. La nuestra se acercará a unos 20 pies de la de ellos. Los cosmonautas, en traje espacial, tendrán que cruzar esta distancia. Creen nuestros ingenieros que esto puede conseguirse extendiendo una barra telescópica que los cosmonautas utilizarán para cruzar el espacio libre. Esto puede ser una maniobra muy peligrosa.

Finalmente, y muy importante, es la actitud de nuestros astronautas. Evidentemente, no les ordenaríamos que cumplan esta misión. No obstante los tres miembros de la tripulación del "Apollo 11" se han ofrecido voluntarios. Conocen los peligros que existen en todo momento. A pesar de ello, están entusiasmados por realizar el intento.

El Comandante de la tripulación será uno de los tripulantes, y los otros dos echarán a suertes para ver quién va.

Este breve resumen, señor Presidente, no da ni una ligera idea de los centenares de complicadas y críticas tareas que deben ser realizadas por nuestros Centros de la NASA, por los astronautas, por la red de seguimiento mundial y por las fuerzas de recuperación para que la misión de salvamento sea un éxito.

Creo que podemos intentar esta misión en el plazo disponible. Sin embargo, las probabilidades de éxito son considerablemente menores que en la misión original del "Apollo 11", que esta tentativa va a sustituir.

El Presidente: ¿Qué probabilidades de éxito cree usted que tenemos?

Parnell: He discutido esto con nuestro equipo y con los directores de los Centros. Basándome en las conversaciones sostenidas, diría que es algo superior a un 50 por 100, aunque no mucho más.

(Sigue un intenso debate en el que se examinan todos los aspectos de la empresa por uno u otro de los asistentes. Finalmente, el Presidente se vuelve hacia uno de sus ayudantes.)

El Presidente: ¿Querría usted resumir la opinión del grupo, indicando los pros y los contras de la tentativa de salvamento?

Ayudante: Sí, señor Presidente. Las principales razones para este intento de rescate espacial son:

1.—Los aspectos humanitarios.

2.—La opinión mundial se volcaría a favor de ello si supiese que hay alguna probabilidad de éxito.

3.—Tenga o no éxito, por lo menos nos abrirá la vía para iniciar un fuerte

diálogo entre la U. R. S. S. y nosotros sobre misiones cooperativas en el espacio.

4.—Si la misión tiene éxito, quizá los rusos y nosotros estrechemos nuestros lazos en otros terrenos políticos.

5.—Una misión con éxito, unida al histórico vuelo circunlunar del pasado diciembre, colocaría indudablemente a nuestro país en una posición sobresaliente de la tecnología espacial, con sus intangibles pero importantísimos beneficios ante la oposición mundial.

Los argumentos en contra de la misión son:

1.—Naturaleza peligrosa de la operación. Sobre este punto ya han oído ustedes la conferencia telefónica que el Presidente ha sostenido con los astronautas hace unos minutos. Conocen perfectamente los peligros a que se exponen, pero correrán el riesgo.

2.—Tendremos que olvidar esta vez nuestro planeado intento de aterrizar en la Luna.

3.—Si fracasamos, nos arriesgamos a tener cierta opinión mundial adversa.

4.—Existe el alto coste de la misión, puesto que no sustituirá a ninguna de nuestras misiones proyectadas y constituirá, de hecho, una nueva misión lunar.

El Presidente: Caballeros, he considerado estos factores. Voy a llamar al Premier Dusygen y ofrecerle variar la misión de aterrizaje lunar de nuestro "Apollo 11" por una tentativa de salvamento de sus desamparados cosmonautas.

(El Presidente abandona la sala de conferencias, regresando veinte minutos más tarde.)

El Presidente: Señores, Dusygen ha aceptado muy agradecido nuestra oferta. Le he mencionado cuanto he podido de la información que necesitamos de ellos. Doctor Parnell, póngase en contacto por la "línea caliente" con el Presidente de la Comisión Espacial rusa y amplíele detalles.

Caballeros, esta es verdaderamente una empresa histórica, con incalculables beneficios mundiales. Quiero que proporcionen al doctor Parnell y a su organización de la NASA todo el apoyo que necesiten y que esté en sus manos proporcionarles. Esta es una ocasión en que se necesita la ayuda divina. Gracias.

Control de misión de la NASA: Cuenta atrás para el rescate.

Todos los operadores de control se hallan tensos ante sus consolas y tableros de instrumentos. Aunque puede percibirse claramente esta tensión, todas las palabras y acciones son deliberadas y concisas. Se oye una voz por el sistema de altavoces que inicia los últimos diez segundos de cuenta atrás:

... 10, 9, 8, 7, 6, 5, 4, 3, 2, 1.

Ignición del motor ...

Despegue ...

Unos doce minutos después Gillman, Director del Centro de Naves Espaciales Tripuladas, de pie entre los controladores de la misión, llama al doctor Dieber, Director del Centro Espacial Kennedy.

Gillman: Bien, Karl, felicidades; parece que hemos conseguido una órbita de aparcamiento perfecta.

Dieber: Gracias, Mark. Eso creo yo. Ahora queda todo en tus manos. ¡Buena suerte!

Gillman: Estamos esperando el momento de que el impulso del SIV-B lo coloque en la trayectoria lunar. Después podremos todos descansar... hasta el momento de la órbita lunar. ¡Hasta la vista!

Con el «Apollo» en órbita lunar.

Gotas de sudor adornan la frente del Comandante astronauta Fleet. Tanto él como su compañero han estado durante varias horas realizando maniobras vitales y exigentes para colocarse en la misma órbita que los rusos. Las gotas no resbalan por su frente, sino que se separan cada vez que se mueve y quedan flotando. Sin hacer caso de ellas, se concentra en estrechar la distancia que le separe del "Soyuz". Ya se ha acercado a 50 pies. Subitamente, el vehículo "Apollo" comienza a oscilar con un arco de 60 grados.

Glover: Con cuidado, Sam. Esa pulsación de azimut fué demasiado fuerte.

Fleet: No los pierdas de vista. Amortiguaré esto en pocos segundos.

La labor de situar ambos vehículos a una distancia de 20 pies ha sido laboriosa y lenta. No ha sido posible establecer comunicación radio entre las naves americana y rusa. Se estableció previamente una serie de señales con la mano utilizando un circuito terrestre desde los Estados Unidos a Rusia y desde los canales de radiocomunicación rusos al

"Soyuz", volviendo a través de la misma ruta, y después desde el control de la Misión en Houston al "Apollo".

El Comandante astronauta Fleet alinea la ventana de su vehículo para que los cosmonautas puedan ver la señal de Glover, indicándoles que eliminen la presión de su nave y estén preparados para la operación de transbordo.

Los astronautas descompresionan su propio módulo de mando, abren la escotilla y extienden la barra telescópica que lleva una soga de nylón en su extremo. El primer cosmonauta, en su ansiedad para trasladarse al módulo de mando, da un golpe con el pie, inadvertidamente, en su nave, haciendo que ésta empiece a girar y a alejarse del "Apollo". Los astronautas americanos quedan momentaneamente perplejos, registrando los acontecimientos y "computando" mentalmente los problemas a que ahora tienen que hacer frente. Los dos vehículos espaciales van separándose rápidamente. Fleet no puede empezar a seguir al otro vehículo mientras el cosmonauta cuelgue en el espacio. El tripulante a bordo del "Soyuz" no puede estabilizar su vehículo, que gira. Incluso, aunque consigan acortar la distancia, este astronauta tendrá que ser atrapado a lazo, como si fuese un novillo en estampida.

Fleet: Ed, introduce a éste rápidamente. No quiero que su vehículo se aleje mucho de nosotros.

Glover: Estoy tratando de meterlo por la escotilla. Sus trajes espaciales son más voluminosos que los nuestros. ¡Dios mío, no va a poder pasar!... Lo conseguimos; ya está dentro.

Fleet: Buen trabajo. Inicio la propulsión para alcanzar al "Soyuz".

Glover: El visor de mi cara está todo empañado. Tengo que mantenerme quieto unos momentos hasta que se aclare.

(Pocos minutos después, la nave espacial soviética está de nuevo al alcance.)

Fleet: Tenemos que trabajar de prisa. Nos acercamos al "terminador" y podemos perderlo en la oscuridad. Temo que quede colgado de su nave espacial cuando intentes atraparlo y nos veríamos en un buen apuro.

(Glover observa que el cosmonauta, dentro del "Apollo", dirige la mirada hacia el vehículo ruso, mientras sus labios se mueven.)

Glover: Sam, creo que estos dos están en comunicación radio.

(Valiéndose de signos, Glover pide al cosmonauta que se ponga en comunicación con su compañero para decirle que salga de la nave, pero que se mantenga asegurado a ella y esté preparado para ser recogido. El cosmonauta indica con los dedos que ha comprendido.)

Glover: El cosmonauta se ha comunicado con su camarada. Ha entendido lo que queremos de él y va a salir y quedar colgado. En el primer giro que haga después de estar completamente fuera, le recogeré.

Fleet: Comprendido.

El plan tiene éxito y tres minutos después el segundo cosmonauta se introduce sano y salvo en el "Apollo". Dos horas más tarde, y tras otra vuelta alrededor de la Luna, el astronauta enciende el motor del módulo de servicio y lanza su nave hacia la Tierra.

Reentrada en la Tierra y contratiempo.

Dos días y medio más tarde, el vehículo "Apollo" cruza la atmósfera terrestre. Para la reentrada, uno de los cosmonautas rusos se instala en el asiento-litera, normalmente ocupado por el tercer miembro de la tripulación. El otro se echa en una litera improvisada sujeta por unas bandas a la estructura metálica del módulo de Mando. Al penetrar éste en la atmósfera más densa, un pequeño error de ajuste del ángulo de reentrada origina un 25 por 100 de aumento de la carga G prevista y unas fuertes oscilaciones de la nave espacial. Los dos astronautas y el cosmonauta que ocupan los asientos-literas, entrenados todos para resistir altas aceleraciones, experimentan sólo molestias temporales, pero las bandas que sujetan la parte inferior del cuerpo del cosmonauta en su improvisada litera, se rompen y ello hace que se golpee contra la pared, sufriendo la fractura de la columna vertebral y de una pierna.

Recuperación y confrontación.

Cuatro horas antes del amaraje, el buque soviético "Svoboda" se une a la flota norteamericana de recuperación en el Pacífico. El Vicealmirante Storms, encargado de las operaciones de rescate, por medio de señales, da la bienvenida al buque soviético y pregunta si desea alguna ayuda de comunicaciones para mantenerse al tanto de las ope-

raciones de reentrada y recuperación. La respuesta es negativa; evidentemente están equipados para recibir toda clase de transmisiones. El Capitán del "Svoboda", Igor Nevsky, solicita y recibe autorización para subir a bordo durante la recuperación.

A causa del cosmonauta herido, el equipo de recuperación americano no tiene la intención de recoger individualmente a ninguno de sus ocupantes, que serán izados con el "Apollo 11" a la cubierta del portaviones.

Los cosmonautas y astronautas, al subir a bordo de este modo, son acogidos con aclamaciones por el personal del portaviones, ovación que se repetirá igual en todas las capitales del mundo.

El cosmonauta herido, que sufre considerablemente, es trasladado inmediatamente a la enfermería del portaviones, donde todo está listo para el examen de sus heridas y para operarlo si es preciso.

El Capitán soviético Newsky se dirige al Almirante americano Storms.

Capitán Newsky: Almirante, he recibido órdenes de trasladar inmediatamente a los cosmonautas soviéticos a bordo de mi buque.

Almirante Storms: Usted sabe que el cosmonauta Yereni está gravemente herido. Ha sido llevado al quirófano para que examinen sus heridas.

Capitán Newsky: Nos gustaría trasladarle inmediatamente después del examen.

Almirante Storms: Capitán, sus órdenes y su petición son muy extrañas. Por el bien del cosmonauta Yereny, considero necesario rogarle que se ponga en contacto con sus superiores y que ellos, a su vez, lo hagan con nuestro Presidente para solucionar esto. Mientras tanto, permítame ofrecerle la hospitalidad de mi barco en una ocasión tan feliz.

Una iniciativa presidencial.

El diálogo entre el capitán ruso y el almirante es conocido inmediatamente por el Presidente que se halla reunido con miembros de los Departamentos de Defensa, de Estado y de la NASA para seguir las operaciones de recuperación.

El Presidente: (dirigiéndose al Secretario de Estado) ¿Qué opina usted del episodio del barco?

Secretario: Hasta ahora no he recibido ninguna comunicación de la Embajada Soviética.

El Presidente: (Tras un debate general) Señores, voy a telefonear al señor Dosygen y ofrecer a él, a sus asociados y a los miembros de las familias de los cosmonautas nuestro sistema de comunicaciones para que puedan hablar directamente con ellos. Si él no lo saca a relucir, yo haré como que ignoro el episodio del portaviones.

Parnell: (Administrador de la NASA) Señor Presidente, este asunto me ha hecho pensar en la absoluta necesidad de desarrollar un Sistema de Recuperación Espacial que estaría en completa disponibilidad durante las operaciones especiales tripuladas. Esta necesidad tiene que estar siendo asimismo sentida por los rusos. En el proceso de muchas de las operaciones que hubo que realizar para el salvamento de los cosmonautas, nuestro éxito fué gracias al factor suerte. El Doctor Dieber no cesa de repetir que fué un puro milagro el que no se produjera una tragedia.

Ciertamente, señor Presidente, en el futuro se producirán situaciones similares, tanto a nosotros como a los rusos. Lo que pretendo señalar es que quizá ahora la URSS preste su apoyo a la idea de una cooperación en las operaciones de naves espaciales tripuladas. Por ejemplo, podríamos normalizar las escotillas y adoptar frecuencias comunes que permitan las comunicaciones entre sus vehículos y los nuestros. Quizá con el tiempo podríamos incluso ajustar nuestros programas, aunque esto sea bastante difícil de esperar en un futuro próximo.

Señor Presidente me permito sugerirle la posibilidad de explorar ahora estas ideas con el señor Dosygen.

El Presidente: Creo que vale la pena hacerlo y que la ocasión es propicia. Con indiferencia de su respuesta quiero que prepare a tiempo para que entre en el próximo presupuesto, un plan de desarrollo de un Sistema de Recuperación Espacial en estado de alerta.

He podido comprobar durante esta última semana, por primera vez en la historia de la humanidad, que el mundo entero ha estado unido en un solo propósito, sin consideración de nacionalidad, religión a objetivos materiales. Si adoptamos ahora las medidas apropiadas, la historia futura podrá demostrar que el programa de exploración del espacio ha representado una de las mayores influencias unificadoras para conducirnos a la paz mundial.

Bibliografía

LIBROS

MOTORES DE TURBINA, REACCION Y ESPECIALES, por Ricardo Miguel Vidal. Un volumen de 507 páginas de 16 por 24 centímetros. Ediciones Ceac, S. A. Barcelona.

Cuando estaba a punto de finalizar la segunda guerra mundial y la victoria de los Ejércitos aliados parecía inminente y total, apareció de pronto en los cielos de Europa un avión bimotor sin hélices. Se trataba del Messerschmitt Me-262 de la Luftwaffe, que a punto estuvo de cambiar el curso de la guerra, cosa que hubiese hecho, sin duda, de haber aparecido unos pocos meses antes. Pero, si no pudo cambiar el ya irreversible curso de la contienda, sí fué el iniciador de una revolución que cambiaría totalmente la faz de la navegación aérea. Fué la revolución de la turbina de gas, que irrumpió en el mundo de la tecnología con toda la fuerza de las cosas racionales, que, por añadidura, suelen ser las más simples. Llevaba la Humanidad muchos años aferrada, por inercia mental, primero, y por los intereses y valores creados, más tarde, a una fórmula que, bien mirada, es disparatada: la del motor de pistones y cilindros, que transforma una porción de cortos movimientos longitudinales, en el movimiento circular que moverá las ruedas o la hélice, con la consiguiente pérdida de energía de ese proceso de transformación. El que se consiguiesen sacar magníficos frutos de fórmula tan descabellada, no hace sino demostrar que la Humanidad puede hacer milagros cuando un inmenso número de sus mejores cerebros se consagran, año tras año, al desarrollo y perfeccionamiento de cualquier ingenio.

Pero, lógicamente, ya la simple turbo-hélice, de por sí, tenía que haber hecho estallar la revolución, y si no lo hizo fué porque simultáneamente surgió el motor a reacción puro, que, a las ventajas de la turbina, añadió las que facilita la tercera ley de Newton, bien aprovechada al beneficiarse el avión del gran volumen de aire atmosférico que puede entrar por la toma de sus motores y del cual saca el máximo rendimiento, gracias a la feliz conjunción de la turbina con un compresor

La historia completa y detallada de esta revolución es la que nos cuenta este libro, que, en buena hora, llegó a nuestras manos y que recomendamos a toda persona que tenga algún interés, o conexión con temas aeronáuticos.

Sin excesivos tecnicismos, que serían áridos para los no iniciados, sabe, por el contrario, el autor darle el matiz preciso para que, con un rigor científico absoluto, resulte al mismo tiempo muy ameno, de un interés apasionante y asequible para los que no son especialistas en la materia, pero sienten la curiosidad—que hoy ya va siendo, casi, necesidad imperiosa—de estar enterados de lo que es un reactor de doble flujo o un turbofán, o de saber diferenciar un estato-reactor de un pulso-reactor.

El tema está tratado en toda su extensión. Empieza explicando los fundamentos del motor a reacción, nos presenta luego todo el historial y la evolución de los motores y de los aviones a que dieron origen. Hay un capítulo dedicado a los cohetes, donde el lector puede familiarizarse con asuntos, hoy tan en boga, como los «propulsantes» o «propergoles» y con las fuentes de energía exótica, como los motores iónicos.

Los distintos motores a reacción a que dió lugar la turbina están explicados con todo detalle y con gran cantidad de esquemas y fotografías (424 ilustraciones en total).

No se contenta con esto el autor, sino que nos explica la instalación del motor en el avión y consagra una buena parte de la obra al estudio de estos motores desde el punto de vista operativo y aquí es donde, a nuestro juicio, el libro alcanza las mejores calidades, pues se ve que es un relato vivido, real, de una persona que ha tenido que tener experiencia y «contacto físico» con estos motores y sabe trasladar esta sensación al lector, que, a su vez, vive todas las posibles incidencias del motor, tanto en tierra como en el aire y comprende perfectamente las distorsiones de flujos, por ejemplo, que puede ocasionar, en el motor de un avión de combate, las ráfagas de sus cañones, o el rebufo de los motores de los otros aviones en formación.

Este aspecto del motor y el completo relato histórico de su evolución, son quizá los máxi-

mos valores entre los muchos que tiene la obra, que viene completada, en su última parte, por unas páginas dedicadas a las aplicaciones especiales de las turbinas, en las que desfilan locomotoras, buques, hidrofoils, aerodeslizadores, convertiplanos, aviones VTOL y STOL y otros tan modernos como el C-5A y SST.

Este libro es el volumen 7 de una Enciclopedia de la Editorial Ceac sobre el motor y el automóvil. No conocemos el resto de los volúmenes, pero una de dos: o este libro constituye, como pensamos, la joya de dicha Enciclopedia o habrá que ir pensando en hacerse con el resto de los volúmenes.

PRONTUARIO ENSIDESA, MANUAL PARA CALCULO DE ESTRUCTURAS METALICAS. Editado por Empresa Nacional Siderúrgica. Formato 23,5 × 17. 636 páginas. Madrid, 1969.

La Empresa Nacional Siderúrgica acaba de editar un importante manual para uso de ingenieros, proyectistas, constructores de estructuras metálicas y técnicos en general.

Este tomo supone un extraordinario esfuerzo editorial que viene a llenar el vacío que se apreciaba en la bibliografía técnica en lengua castellana. La necesidad de contar con una recopilación de cálculos debidamente actualizada y puesta al día, ha sido el motivo que ha impulsado a la Empresa Nacional Siderúrgica a realizar esta obra.

Los técnicos, proyectistas y constructores de estructuras metálicas cuentan con un cuadro sistemático de elementos fundamentales, de precisa utilidad para sus trabajos. Esta edición presta un servicio más al desarrollo técnico español, tan necesitado de aportaciones solventes y prácticas, ya que el tomo queda configurado como un libro instrumental que facilita la búsqueda de datos y soluciones, hoy dispersas en diversas publicaciones nacionales y extranjeras, de difícil localización en algunos casos.

R E V I S T A S

ESPAÑA

Avión, número 278, abril 1969.—XXX años de Aviación Española.—«Hansa Jet Trainer».—L-1011 «Tri Star».—Boeing 747.—«Apolo IX».— B. O. del RACE.—Primer vuelo del «Concorde».—Aeromodelismo.

Ejército, número 351, Abril 1969.—La Cruz de los guerrilleros.—La artillería de Campaña actual.—Los ascensos en el Ejército (2.ª parte).—Castilla.—Instrucción religiosa.—Medios incendiarios.—La alimentación en el Ejército.—Simulación de la enfermedad.—Información sobre vehículos blindados. Características técnicas.—Información e ideas y reflexiones.—Observatorio internacional.—Desarrollo de la actividad española. Efemérides de abril.—Un descubrimiento nuclear que preocupa a las naciones.

Flaps, número 110.—Noticiario.—Astronáutica.—Phatom II.—Planeadores metálicos de gran rendimiento, fabricados en Gran Bretaña.—Más de tres décadas de fecunda colaboración Douglas-Iberia.—Nuevos y mejores «Mirage».—El aterrizaje de aviones se efectuará con mucha mayor seguridad.—El Cessna 1-37.—Aeromodelismo.—Album de fichas.—Biblioteca aeronáutica.

Ingeniería Aeronáutica, Enero-Febrero 1969, número 105.—Propagación de llamas en atmosfera oxidante.—La amplificación flúida y sus aplicaciones (1.ª parte).—Organos de Cálculo matemáticos.—Noticiario.—Boletín de la Conie.—Notas aeroespaciales.

Revista General de Marina.—Comentarios generales sobre el artículo «El problema de la vivienda en la Armada».—Sesenta años de historia oceanográfica.—Las urcas transporte en la artillería española (1765-1884).—Temas profesionales.—Comentarios sobre caudales.—Los criterios en la selección para el ascenso.—Estructuras orgánicas. — Miscelanea.—Noticiario.—Libros y revistas.

ESTADOS UNIDOS

Air Force and Space Digest, Abril 1969. Editorial.—La primera decisión: Cohesión en la política gubernamental sobre investigación y desarrollo.—Carta de Europa.—La lucha sobre el sistema de defensa antimisil.—El primer avión para todos los usos desde el DC-3.—Entrenamiento de pilotos.—La experiencia es el mejor instructor.—Se necesita un programa de satélites de aplicación más vigorosa.—La solitaria última pulgada.—El «Mariner» rumbo a Marte.—Escombros espaciales: Localización de la «chatarra» en el espacio.—Carta desde Los Angeles.—Unificación militar del Canadá.—El C.5, ágil gigante.—Secciones fijas.

Air University Review, número 4, Primavera 1969.—Conceptos filosóficos básicos de la Academia de la Fuerza Aérea de los Estados Unidos. El programa académico de la Academia de la USAF.—El programa de formación de dirigentes y entrenamiento militar.—Laboratorio de investigación Frank J. Seiler.—El mando de entrenamiento aéreo mira al futuro.—Programa de entrenamiento de ayuda militar.—Comentarios sobre la fuerza aérea.—Defensa aeroespacial y seguridad nacional.—Defensa Aérea global mediante movilidad.—El Espacio: La línea del frente de Defensa de hoy en día.

Astronautics & Aeronautics, Abril 1969. Escenario Nacional.—Retos nuevos y antiguos en la ingeniería oceánica.—Un punto de vista fundamental sobre la ingeniería del océano.—Sumergibles con cúpulas de estructura transparente.—Una senda para explorar y ocupar los océanos. Sistemas de apoyo para vehículos submarinos.—Despliegue de instrumentos para sumergibles de profundidad.—Tecnología oceánica y guerra submarina.—Secciones fijas.

FRANCIA

Forces Aeriennes Françaises, Junio 1969. Número especial dedicado al 28 Salón de la Aeronáutica y del Espacio en París.—Industrias aeronáuticas francesas: Los grandes constructores.—Las actividades de la Sud-Aviation.—Nord-Aviation: una producción de Breguet-Aviation.—El sistema de navegación y de puntería del «Jaguar».—Las actividades aeroespaciales francesas.—Aspectos técnicos del vuelo hipersónico. Crónicas.